

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Diferenciace mezd v České republice
Wages Differentiation in the Czech Republic

Student: Monika Plucnarová

Vedoucí práce: doc. RNDr. Milan Šimek, Ph.D

Ostrava 2013

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra národohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Monika Plucnarová**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství
Specializace: 00 Národní hospodářství
Téma: **Diferenciace mezd v České republice**
Wages Differentiation in the Czech Republic

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoretická východiska mezd
 3. Metody zkoumání diferenciac mezd
 4. Rozdíly ve struktuře mezd
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

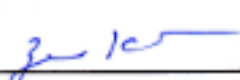
EHRENBERG, Ronald G. and Robert Stewart SMITH. *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*. 5th ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1994. 695 s. ISBN 06-734-6787-2.
BROŽOVÁ, Dagmar. *Kapitoly z ekonomie trhů práce*. Praha: Oeconomica, 2006. 173 s. ISBN 80-245-1120-7.
HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy: theory and public policy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. 415 s. ISBN 80-864-1959-2.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. RNDr. Milan Šimek, Ph.D.**

Datum zadání: 23.11.2012

Datum odevzdání: 26.04.2013


doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Mistopfisečně prohlašuji, že jsem celou práci včetně příloh vypracovala samostatně a uvedla
v ní veškerou použitou literaturu.“

V Ostravě dne 26. dubna 2013



.....
Monika Plucnarová

Poděkování

Ráda bych poděkovala doc. RNDr. Milanu Šimkovi, Ph.D., který mi poskytl cenné rady při zpracování diplomové práce, rovněž za zájem a čas, který mi věnoval při dohodnutých konzultacích. Také bych chtěla poděkovat paní doc. Ing. Janě Hančlové, CSc., jež mi poskytla rady v oblasti statistických a ekonometrických výpočtů.

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Teoretická východiska mezd.....	7
2.1	Systém odměňování zaměstnanců	7
2.2	Vytváření mezd.....	7
2.3	Činitelé ovlivňující tvorbu a účinnost mezd	9
3	Metody zkoumání diferenciac mezd	20
3.1	Statistické charakteristiky	21
3.2	Testování statistických hypotéz	25
4	Rozdíly ve struktuře mezd.....	31
4.1	Charakteristika vybraných podskupin zaměstnání	32
4.2	Diferenciace sektorů dle jednotlivých zaměstnání v krajích ČR.....	34
4.3	Diferenciace sektorů v jednotlivých letech bez ohledu na druh zaměstnání v krajích ČR	46
5	Závěr.....	55
	Použitá literatura.....	58
	Seznam zkratk.....	61
	Prohlášení o využití diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

1 ÚVOD

Problematika mezd se ve většině případů týká každého z nás, a to i nezaměstnaných. Spousta lidí se zajímá o to, proč mají jejich výdělků odlišnou výši oproti jiným rodinným příslušníkům, kolegům, známým. V některých případech dochází i k srovnávání mzdy normálních zaměstnanců se zaměstnanci pracujícími pro stát a jiné státní organizace, u kterých se odměna jednoznačně odlišuje. Diplomová práce byla vybrána z důvodů, aby přiblížila odlišnosti ve vývoji odměňování pracovníků v sektoru podnikatelském a nepodnikatelském, resp. přiblížila rozdíly ve vývoji mezd a platů pracovníků v těchto sektorech.

Cílem práce je zkoumat diferenciaci mezd ČR z hlediska sektorů, krajů a profesí ve vybraných obdobích.

Práce je strukturovaná do tří hlavních kapitol. Teoretická část práce je věnována vymezením základních pojmů odměňování, včetně objasnění rozdílů mezi mzdou a platem. Významnou součástí druhé kapitoly je i vytváření mezd včetně vysvětlení rozdílů mezi podnikatelským a nepodnikatelským sektorem. V poslední podkapitole teoretické části jsou popsáni činitelé, kteří ovlivňují vytváření mezd. V samotném mzdovém systému existuje spousta faktorů, které působí na mzdy. Na konci teoretické části jsou popsány jednotlivé determinanty, které z hlediska tržního a netržního působí na odměňování zaměstnanců. Třetí kapitola je věnována zvoleným testům, které budou v praktické části používány pro zjišťování diference mezd. U zvolených testů je charakterizována také vybraná část popisné charakteristiky, která hraje důležitou roli při testování statistických hypotéz.

Poslední kapitola je věnována testování hypotéz náhodně zvolených výběrů hrubých středních mezd. První podkapitola praktické části se věnuje diferenciaci sektorů z hlediska zvolených pěti profesí bez ohledu na kraje. Ve druhé podkapitole je provedena analýza hrubých středních mezd z hlediska jednotlivých krajů ČR bez ohledu na druh zaměstnání.

Údaje pro detailní analýzu hrubých středních mezd České republiky z hlediska vybraných období, krajů a sektorů byly čerpány z portálu Ministerstva práce a sociálních věcí, konkrétně z Regionální statistiky ceny práce. V práci byla používána komparativní metoda, která umožnila studování shod a rozdílů obou sektorů. Diference mezi podnikatelským a nepodnikatelským sektorem byla zkoumána v programu Excel, prostřednictvím dvouvýběrového T-testu. Rozdíly mezi zvolenými obdobími byly řešeny

opět v Excelu pomocí dvouvýběrového párového T-testu. Před testováním statistických hypotéz, byly zjišťovány dva předpoklady pro výpočet zvolených testů, a to normalita rozdělení a test závislosti náhodných výběrů pomocí programu SPSS.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA MEZD

2.1 Systém odměňování zaměstnanců

Odměna za práci je realizována mzdou, platem nebo prostřednictvím peněžní či jiné nepeněžní kompenzace za vykonanou práci. Pracovníci mohou být také odměňováni povýšením, vzděláváním, dosahováním lepších výsledků atd. Zaměstnavatel je ochoten zaměstnanci poskytnout i jiné odměny ve formě zaměstnaneckých výhod, které nejsou závislé na pracovním výkonu, ale na uzavření pracovního poměru s ním. Odměna je pro pracovníky motivace k tomu, aby vykonávali efektivnější a kvalitnější činnost. Jednotlivé organizace se ve výkonu činnosti odlišují. Různorodost je dána odlišnou skladbou zdrojů a jinými pracovními podmínkami, které mají zaměstnanci k dispozici. Záleží na samotné organizaci, jaké využije formy odměňování, jaká zvolí pravidla odměn či jaké zvolí nástroje a postupy pro jejich uplatnění (Kocianová, 2010).

Fungující systém podle Čopíkové a Horváthové (2010) zajišťuje odměňování podle hodnoty, kterou pracovník v organizaci vytvoří. Dále podle toho, jak si zaměstnavatel zaměstnanců cení a jak je na základě toho chce platit. Systém napomáhá udržet a získat potřebné kvalifikované pracovníky, snaží se docílit vysokého výkonu pracovníků a motivovat lidi k lepším výsledkům. Mimo jiné se také systém stará o zaměstnancovu oddanost a angažovanost.

Výše jsou zmíněny tradiční odměny, jako je mzda, plat, popřípadě jiné honoráře poskytované zaměstnanci jako kompenzace za vykonanou práci. Širším pojetím odměňování je rozdělení těchto odměn do třech kategorií (Čopíková a Horvathová, 2010) :

- odměny hmotné nárokové, kde patří mzda, plat a zákonné příplatky,
- odměny hmotné nenárokové, kam se řadí příplatky, prémie, bonusy, zaměstnanecké výhody aj.,
- a odměny nehmotné, kde se nachází povýšení, uznání, lepší vybavení pracoviště, lepší pracovní úkoly aj.

2.2 Vytváření mezd

Zaměstnancům za vykonanou práci náleží odměna. Je však rozdíl, zda zaměstnanec pracuje v podnikatelské či nepodnikatelské sféře. V nepodnikatelské sféře zaměstnanec

za vykonanou práci obdrží plat, což je dle Neščákové a Jakubky (2013) peněžitá odměna, kterou poskytuje zaměstnavatel zaměstnanci za vykonanou práci. Zaměstnavatelem je v tomto případě stát, územní samosprávný celek, státní fond, příspěvková organizace nebo školská právnická osoba zřízená Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (Tomší, 2008).

Jestliže je člověk zaměstnán v podnikatelské sféře, je mu vyplacena odměna v podobě mezd. Mzda představuje dle Neščákové a Jakubky (2013, str. 301):

„peněžitě plnění a plnění peněžitě hodnoty (naturální mzda) poskytované zaměstnavatelem zaměstnanci za práci, není-li v tomto zákoně dále stanoveno jinak.“

Za mzdu je považována např. základní mzda a smluvní mzda, osobní ohodnocení, prémie, příplatky či naturální mzda. Naopak do mezd nejsou zahrnovány mzdové či cestovní náhrady, odstupné, odměna za pracovní pohotovost, výnosy z kapitálových podílů, poskytování služebního bytu, atd. (Neščáková a Jakubka, 2013).

Mzda je podle Čopíkové a Hortváthové (2010) stejně jako plat tvořena z pevné, pohyblivé a dodatkové složky. Pevná složka neboli základní mzda/plat je složena z roční, měsíční, týdenní nebo hodinové sazby (časová mzda/plat). Pohyblivá složka je tvořena výkonnostní odměnou, odměnou podle zkušeností a dovedností, odměnou podle přínosu, schopností, příplatky za přesčas, za ztížené pracovní prostředí aj. a dodatková složka je formována vším ostatním.

Aby ekonomika mohla být funkční, je třeba efektivně využívat pracovníky. Veškeré tržní ekonomiky se musí z makroekonomického hlediska snažit o vhodnou alokaci pracovníků do jednotlivých sektorů, odvětví či regionů. Z mikroekonomického hlediska musí pracovníci dosahovat co nejvyšší produktivity práce (Šimek, 2007).

S vytvářením mzdy v podnikatelské sféře souvisí podle Mankiwa (1999) kolektivní a individuální vyjednávání. Kolektivní vyjednávání slouží pro zaměstnance, kteří stojí vůči zaměstnavateli v rámci odměňování ve slabší pozici. Cílem kolektivního vyjednávání je podle Šimka (2007) vytvořit vzájemně přijatelné podmínky pro obě strany. Proto je pro zaměstnance nejvhodnější stanovit výši mzdy a podmínky pro jejich poskytování na základě kolektivní smlouvy, kterou mezi sebou uzavírají firmy a odbory. Pokud při dohadování nedosáhnou odbory lepších pracovních podmínek, mohou provádět stávky.

Zastavení práce má za následek ztrátu produkce, prodejů či zisků, a tak je pro firmu mnohdy výhodnější přistoupit na dohodu a zvýšit mzdy (Mankiw, 1999).

V knize Šimka (2007) je uvedeno, že každá strana usiluje o dosažení co nejlepších výsledků. Výsledky mohou být ovlivněny existujícími faktory, které oslabují pozici odborů. Jde například o oslabení z důvodů existence extrémní nezaměstnanosti. Nezaměstnanost snižuje ochotu pracovníků stávkovat. Negativním faktorem mohou být i vysoké režijní náklady, které by odbory musely zaplatit v případě proběhnutí stávky apod.

Podle Kozelského a Prušvice (2007) kolektivně vyjednané mzdy u nás existují v malém rozsahu, především malé firmy mzdy utvářejí pomocí individuálního vyjednávání. Většina zaměstnanců z obav o svoji práci, příjmu nevýhodné mzdové a jiné podmínky.

Individuální vyjednávání mzdy je prováděno smluvním stanovením mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem. Jde o vhodný způsob pro zaměstnance na vrcholových stupních podnikového řízení a odborníků, kteří na trhu práce uplatňují své schopnosti a dovednosti. Toto vyjednávání je často bráno jako jednostranná dohoda. Zaměstnavatel stanoví podmínky poskytování mezd pracovníkovi. Uchazeč o zaměstnání dohodu buď přijme, nebo odmítne a pracovní vztah ukončí či vůbec neuzavře. Proto existuje minimální mzda a minimální mzdové tarify, které zabraňují zaměstnavateli nastavit příliš nízkou mzdu (Kozelský a Prušvic, 2007).

2.3 Činitelé ovlivňující tvorbu a účinnost mezd

Dle Dědiny a Cejthamra (2005) je cílem mzdového systému vymezit mzdu za vykonanou práci. Prostřednictvím tohoto systému se zaměstnavatelé snaží získat kvalifikované zaměstnance, zvýšit výkon a zkvalitnit chování pracovníka, udržet náklady v takové výši, aby neovlivňovaly konkurenceschopnost firmy a zabezpečit vhodnou mzdovou diferenciaci uvnitř podniku i ve srovnání se mzdovými relacemi na trhu pracovních příležitostí. Některé z těchto cílů nemohou být uskutečňovány společně, proto si firma musí stanovit priority, kterých se bude držet.

Každý mzdový systém musí být adekvátní daným specifikám firmy, či alespoň musí být daným situacím v podniku přizpůsoben. Kritéria pro posouzení mzdového systému uvnitř firmy podle Stýbla (2013) jsou:

- cílový záměr, týkající se strategie firmy a její odezvy v požadavcích pro jednotlivé pracovníky,

- speciální souhrn znaků, který zahrnuje zónu činnosti, organizační strukturu, kvalifikační strukturu a řídicí souvislosti,
- vztah mezd k trhu práce,
- pozitiva či negativa současné metody stanovení mzdy.

Snaha o fungující mzdový systém je ve většině organizací podobná. Podmínkou nezaujatých výsledků odměňování pracovníků je transparentnost mzdového systému. Transparentnost mzdového systému znamená, že ve firmě smí existovat odlišné podoby hodnocení výkonu a chování pracovníka, ale zároveň musí být odvozeny od významově stejného a srovnatelného základu, např. počtu používaných tříd. Aplikace instrumentů mzdového systému musí být správně definována kvůli eliminaci nejasností o subjektivních vlivech a rozhodnutích. Musí existovat možnost kdykoliv tyto nástroje prověřit. V daném okamžiku však tvorba mzdy není schopna zasáhnout proti všem vlivům a někdy je nutné provést změny prvotních podmínek v relativně krátkém období. Kromě transparentnosti je třeba použít i princip flexibility, tedy firma musí být schopna přizpůsobit se vlivům v potřebných situacích (Stýblo, 2013).

Pro zvýšení účinnosti mezd jsou zapotřebí informace o míře diferenciaci. Mzdová diferenciaci představuje podle Dědiny a Cejthamra (2005) odstupňování mezd podle objektivních odlišností mezi jednotlivými pracovními aktivitami a podle různosti pracovních výkonů a pracovních skupin zaměstnanců. Mzdový systém hodnotí mzdotvorné faktory, které je důležité do mzdového systému promítnout.

Tržní faktory diferenciaci mezd

Tržní faktory diferenciaci mezd jsou takové faktory, které ovlivňují nabídku či poptávku po jednotlivých profesích. Důsledkem těchto faktorů jsou rozdílné úrovně mezd u jednotlivých druhů zaměstnání. Mezi tržní faktory ovlivňující mzdy jsou podle Jurečky a Janoškové (2008) řazeny kompenzující rozdíly, lidský kapitál a s tím související teorie signalizování či diskriminace na trhu práce.

Kompenzující mzdové rozdíly

Pokud se pracovník zamýšlí, zda pracovat či ne, mzda je pouze jednou z mnoha rozhodujících charakteristik. Některá pracovní místa jsou podle Mankiwa (1999) jednoduchá,

zábavná a bezpečná a v opačném případě jsou podle jeho názoru některá místa náročná, nudná a nebezpečná. Čím více se posuzují tyto vlastnosti jednotlivých pracovních míst, tím více lidí je ochotno pracovat, aniž by jim záleželo na výši mzdy.

Každá profese se tedy liší klasifikací, pracovními riziky a dalšími znaky¹, od kterých se odvíjí výše mzdy. Vyrovnávání mzdy v krátkém období není tak důležitá jako v dlouhém, kde je potřeba kompenzovat mzdové rozdíly mezi jednotlivými profesemi. Vyšší mzda pracovníky k dané profesi přitahuje a naopak nižší mzda nutí pracovníky danou profesi opouštět. I přes kompenzační snahy stále existují rozdíly ve mzdách, protože některé profese se neobejdou bez většího lidského kapitálu² a vysokých rizik, s kterými také souvisí kompenzační rozdíly (Holman, 2010).

Dle nabídkově-poptávkové analýzy jsou za předpokladu velké poptávky a malé nabídky na trzích poměrně vysoké mzdy. V opačném případě na trhu, kde je nízká poptávka a vysoká nabídka, jsou mzdy nízké (Jurečka a Janošíková, 2008).

Podle Roberta Holmana (2011) kompenzující rozdíly souvisejí s riziky na pracovišti. Existuje spousta zaměstnání, která mohou přinést pracovníkovi riziko. Spousta lidí je přesvědčena, že zaměstnavatelé by se měli snažit tyto pracovní rizika eliminovat. Pro zamezení těchto rizik jsou však nutné náklady³, které se liší jednotlivými profesemi.

Jurečka a Janošíková (2008) tvrdí, že existují případy, kdy pracovníci milují rizika, ale pro většinu lidí jsou rizika nebezpečná. Rizikovější práce tedy bývá lépe placená než práce, která nepředstavuje žádná rizika, i za předpokladu stejných kvalifikačních schopností jedinců.

Dalším zdrojem kompenzačních rozdílů bývá odlišná prestiž⁴. Některá zaměstnání bývají více prestižní než jiná. Lidé jsou ochotni v těchto profesích pracovat i při vyplácení daleko nižší mzdy než kdyby pracovali v profesích s horší společenskou pověstí.

¹ Náročnost, bezpečnost a zábavnost jednotlivých pracovních míst (Mankiw, 1999).

² Jeden z faktorů ovlivňující diferenciaci mezd. Podrobněji bude vysvětlen později.

³ Např. náklady na neprůstřelné vesty policistům či jiné záchranné oděvy, helmy ve stavebnictví, častější kontroly elektrických rozvodů atd.

⁴ Tzn. společenské oceňování podle odlišnosti jednotlivých profesí (Jurečka a Janošíková, 2008).

Investice do lidského kapitálu

Při hledání vhodného pracovního místa jsou pro uchazeče velice důležité investice do lidského kapitálu. Jedná se o počáteční náklady, které by se měly postupem času v určité časové období vrátit v podobě lepšího výdělku či jiných výhod na pracovišti. Tyto investice však nejsou jediným faktorem, který by ovlivňoval rozhodnutí o výši aktuálních mezd či o pracovních podmínkách (Ehrenberg a Smith, 2012).

Dle Ehrenberga a Smithe (2012) existují celkem tři druhy investic, se kterými se pracovníci mohou setkat na trhu práce. Jedná se o investice do vzdělávání a odborné přípravy, investice do migrace a investice do hledání pracovních příležitostí. Všechny tyto investice zahrnují počáteční náklady a dále také vytvářejí naději a očekávání na to, zda se právě tato investice vyplatí do budoucna. Spojíme-li tyto tři hlavní investice, vznikne podle některých ekonomů tzv. lidský kapitál. Ten vyjadřuje jakýsi soubor dovedností, který může být „pronajat“ zaměstnavatelům. Lidský kapitál je souhrn akumulovaných investic do takových aktivit, jako je vzdělání, pracovní školení a migrace. Znalosti a dovednosti pracovník získává z oblasti vzdělání a odborné přípravy. Hledání práce či migrace jsou činnosti, které zvyšují hodnotu něčího lidského kapitálu právě tím, že dochází ke zvýšení mzdy pracovníka.

Pokud jednotlivci investují do lidského kapitálu, je pro ně důležité srovnávat současné náklady a očekávané výnosy. Náklady se dělí na přímé a nepřímé. Do přímých nákladů se řadí výdaje na učebnice, náklady na ubytování, školné aj. Nepřímé náklady⁵ představují úšlou mzdu, kterou by za jiných podmínek mohl člověk pobírat, kdyby nestudoval a byl zaměstnán. Výnosy představují růst důchodu či jiné nepeněžní efekty⁶, které jsou výsledkem vyššího vybavení lidského kapitálu. Dle výsledků srovnání jednotlivých nákladů a výnosů se jednotlivci rozhodují, zda je pro ně daná investice důležitá či nikoli (Jurečka a Janošíková, 2008).

Z pohledu nabídky a poptávky existuje důvod, proč vyšší vzdělání zařizuje pracovníkům vyšší mzdy. Poptávku po práci představují firmy, které jsou schopny platit vzdělaným pracovníkům daleko více, protože pro ně vzdělání lidé představují vyšší mezní

⁵ Nepřímé náklady nebo také náklady obětované příležitosti.

⁶ Např. lepší a zajímavější pracovní pozice, prestiž daného zaměstnance aj.

produkt práce. U méně náročných prací na vzdělání⁷ jsou pracovníci ochotni zaplatit náklady na vzdělání jen tehdy, pokud se jím to opravdu vyplatí. Mezi mzdou vzdělanějšího a méně vzdělanějšího pracovníka je rozdíl v podobě nákladů vynaložených do vzdělání (Mankiw, 1999).

Podle Mankiwa (1999) některé názory ekonomů vedly k vytvoření alternativní teorie lidského kapitálu, která je založená na předpokladu, že je dosažené vzdělání prostředkem firem k rozlišení mezi schopnějšími a méně schopnými zaměstnanci. Teorie signalizování prověřuje schopnosti, vůli a sebedisciplínu jednotlivých pracovníků, což tedy úzce souvisí s úspěchem v zaměstnání. Dá se říct, že tato teorie vysílá signál zaměstnavatelům o tom, že daní pracovníci prošli zkouškami a byli se schopni vzdělávat, a tedy od nich lze očekávat vysokou produktivitu (Jurečka a Janošíková, 2008).

Signalizační teorie a teorie lidského kapitálu mají podobný význam, ale v mnoha věcech se také liší. Obě teorie vysvětlují, proč mají vzdělanější pracovníci vyšší mzdu než méně vzdělaní pracovníci. Podle teorie lidského kapitálu dochází ke zvyšování produktivity vlivem vyššího vzdělání a podle teorie signalizace vrozené schopnosti ovlivňují úroveň vzdělání. Tyto teorie však předkládají rozdílné závěry o účincích politiky, která má za úkol zvýšit dosažené vzdělání. Teorie lidského kapitálu předpokládá, že zvýšení úrovně všech zaměstnanců zvýší jejich produktivitu a tedy i mzdy. Podle druhého přístupu vzdělání nevylepšuje produktivitu, takže zvýšení vzdělanosti všech pracovníků mzdy nijak neovlivní. Kritici signalizační teorie jsou toho názoru, že by firmy měly rozlišovat schopnější a méně schopnější pracovníky, protože je vzdělání velice nákladný způsob získání kvalifikace. Např. zkušební doba při nástupu do nové práce či různé schopnostní testy jsou daleko lepší způsoby získání vzdělání než čtyři roky studia na vysoké škole, a to jen proto, aby člověk dokázal vlastní vrozenou schopnost (Mankiw, 1999).

Mzdová diskriminace na trhu práce

Diskriminace je jedním z významných faktorů ovlivňující mzdu. Podle Mankiwa (1999) pokud zaměstnavatel nabízí na trhu práce různé příležitosti podobným jednotlivcům, lišícím se pouze rasou, etnickou příslušností, věkem, pohlavím nebo jinými vlastnostmi, jedná se o diskriminaci.

⁷ Např. dělníci, uklízečky apod.

Zaměstnavatelé jsou ovlivňováni různými preferencemi a averzemi k daným vlastnostem jednotlivých uchazečů o zaměstnání. Mzdová diskriminace znamená, že stejně kvalifikovaní pracovníci dostávají za stejně vykonanou práci rozdílnou mzdu na základě odlišných vlastností a preferencí. Trh práce pro tuto diskriminaci vytváří příznivé podmínky převahou nabídky práce nad poptávkou, kdy zaměstnavatelé si mohou vybrat pracovníky dle svých preferencí. Aby docházelo k rovnému zacházení a k rovným příležitostem pro všechny uchazeče o zaměstnání, byly schváleny zákony, které by měly eliminovat mzdovou diskriminaci. Tento jev je však velice složitý z hlediska politického a ekonomického a úplné odstranění tohoto problému nelze dosáhnout pouze pomocí zákonů. Diskriminace neznamená pokaždé, že zaměstnavatel udělí pracovníkům za stejnou práci rozdílné mzdy, ale může dojít i k tomu, že přiděluje určitým pracovníkům podřadnější práci, a tím i získává nižší mzdu, která se poté stává spravedlivou (Jurečka a Janošíková, 2008).

Dalším druhem mzdové diskriminace je zavedení tzv. diskriminačních vládních politik. Pokud vláda zavede zákon o tom, kdo smí a nesmí provádět určitou činnost⁸, rozdíl ve výši mezd na dokonale konkurenčním trhu přetrvává (Mankiw, 1999).

Mzdová diskriminace je spojená s celkovým omezováním pracovníků na trhu práce. Podle Šimka (2007) existuje několik příčin diskriminace:

- osobní zaujatost, kde zaměstnavatelé, spoluzaměstnanci či spotřebitelé nechtějí spolupracovat s lidmi jiné národnosti a pohlaví,
- statistická diskriminace závisí na kvalitě poskytovaných informací, na základě kterých zaměstnavatelé rozhodují, a to především prostřednictvím hromadných dat u jednotlivců,
- monopolní síla, která souvisí se vzájemně si nekonkurujícími skupinami zaměstnanců a roztříděním trhu práce na jednotlivé dílčí trhy s vlastními nabídkově poptávkovými vztahy,
- vytlačování pracovníků při rozdílné úrovni poptávky po práci, která je způsobená rasou či pohlavím,
- duální trh práce, kdy na trhu privilegovaných je mzda tvořena na relativně vysoké úrovni, ale tento trh je pro některé skupiny pracovní síly uzavřen,

⁸ Např. silnější osoby nesmí pracovat v daném baru jako obsluha, ale mohou pracovat v kuchyni.

naopak v méně kvalifikovaném a placeném trhu jsou místa určena ve většině případů pracovní síle jiné rasy,

- a využití monopsonní síly zaměstnavateli, kdy bílí zaměstnavatelé na těchto trzích najímají příslušníky etnických minorit a vyplácejí jim monopsonní mzdu.

Netržní faktory ovlivňující diferenciaci mezd

Netržní faktory jsou logicky ty, které nejsou ovlivňovány působením nabídky a poptávky na trhu. Patří sem působení odborů, legislativa či mobilita pracovní síly.

Odbory a kolektivní vyjednávání

Tradičním nositelem monopolní síly na trhu práce ze strany nabídky jsou odbory. Odborová organizace je podle Mankiwa (1999) spolek pracovníků, který sjednává se zaměstnavateli mzdu a pracovní podmínky zaměstnanců. Ekonomická síla, kterou odborové svazy mají, plyne z jejich důsledku organizovanosti a schopnosti bojkotovat práci. Podobně jsou na tom i některé zájmové skupiny pracujících lidí v určitých zaměstnáních, např. zájmové asociace či cechy (Šimek, 2007).

Odbory se dají považovat za kartelově uzavřené sdružení usilující o sjednocení svých postojů o zvýšení tržní síly. Většina zaměstnanců se ohledně mzdy a podmínek zaměstnání dohadují se zaměstnavateli individuálně. Pracovníci v odborech se dohadují o těchto podmínkách skupinově, tedy prostřednictvím kolektivního vyjednávání.

Jak bylo zmíněno v podkapitole „Vytváření mezd“ kolektivní vyjednávání je pro zaměstnance, kteří mají v rámci vyplácení mezd slabší pravomoce. Odbory vytváří přijatelné podmínky pro obě strany.

Díky kolektivnímu vyjednávání jsou podle Šimka (2007) eliminovány tři negativna individuálního vyjednávání mezi pracovníky a zaměstnavateli:

- samotný zaměstnanec má ztížené podmínky pro informování vedení firmy o problémech při výkonu práce, a tudíž je vyřešení dané situace spíše nereálné,
- firma je schopna v případě stížnosti zaměstnance vyhodit či potrestat, ale kdyby šlo o kolektivní vyjednávání, podniku by spíše uškodilo vypořádat se s větším počtem nespokojených zaměstnanců,
- i v případě možnosti vyjednávání jednotlivce s firmou, by většina přínosů připadla ostatním pracovníkům.

Jednotlivec není vhodný bojovník proti velké firmě, která na něj může vyvíjet nátlak, například tím, že mu stanoví mzdu, která svojí výši nedosahuje tržní mzdy. Zaměstnanec také nemusí mít dostatečné informace o tržním prostředí a nemusí znát ani výši mzdy, která se rovná jeho meznímu produktu. Asymetrie informací a slabá pozice samotného pracovníka na trhu práce patří mezi příčiny vzniku odborových organizací (Brožová, 2006).

Při kolektivním vyjednávání odborů jsou důležité zákony, které upravují jejich fungování. V antimonopolních zákonech jsou explicitní dohody mezi členy kartelu zakázány. Když je firmou výrobek prodáván za vyšší cenu, než je správné, dohoda se podle Mankiwa (1999) nazývá „spiknutí poškozující zákazníka“. Tyto dohody jsou předávány prostřednictvím antimonopolního úřadu soudům kvůli porušování antitrustových zákonů. Pro odbory však existuje výjimka, protože jsou podporovány z důvodů toho, že pracovníci potřebují zvýšit svou sílu při vyjednávání se zaměstnavateli. Existují zákony, které podporují vznik odborů. Jedná se například o Wagnerův zákon z roku 1935, který ukládá zaměstnavatelům zákaz zasahování při zakládání odborů a zároveň je nutí, aby vyjednávaly s odbory s čestnými úmysly.

Existuje spousta pozitivních a negativních názorů na vznik odborů. Ne vždy je pro zaměstnance kolektivní vyjednávání pozitivní, protože pokud zaměstnavatelé na tlak odborů zvýší mzdu nad rovnovážnou úroveň, zvýší se množství nabízené práce, sníží množství poptávané práce a zvýší se nezaměstnanost. Ti, kteří měli dříve svá pracovní místa, jsou na tom nyní lépe, než ti, co byli dříve zaměstnaní a nyní jsou bez práce. Odbory jsou tedy považovány za možnou příčinu konfliktů mezi zaměstnaneckými skupinami, tedy mezi tzv. insidery a outsiders. Insider se snaží vydělat na vysokých mzdách, které vyjednaly odbory a outsider je ten, co za vyjednanou mzdu není schopen nalézt práci. Pozitivní je na odborech to, že vyvažují tržní sílu firem, které najímají pracovníky. Dále jsou odbory významné proto, že vytvářejí vyhovující podmínky pro zaměstnance. Než je pracovník zaměstnán, musí se zaměstnavatelem projednat spoustu záležitostí, které souvisí s výkonem práce. Kromě mzdy dochází ke stanovení počtu odpracovaných hodin, počtu přesčasů, dovolených, podmínek kariérního postupu, podmínek bezpečnosti práce a jiných. Pro zaměstnance jsou odbory pozitivní příležitostí, jak si udržet práci a případnou spokojenost v ní (Mankiw, 1999).

Mobilita pracovní síly

Pracovní síla se stěhuje tam, kde by dosáhla vyšší produktivity z hlediska kvalifikace a dovedností. Migrace je spojena s rozhodnutím domácností zvyšovat příjmy své rodiny. V případě, že má pracovník rodinu, migrace pro něj představuje rozložení zdrojů rodinných příjmů. Někteří zůstávají při stávajících příležitostech doma a někteří migrují kvůli lepší mzdě a podmínkách na odlišném trhu práce (Šimek, 2007).

Podmínkou mobility výrobních faktorů je jeho ekonomická výhodnost, což platí především u kapitálu, kde o jeho umístění rozhoduje očekávaný výnos a riziko. Na mobilitu pracovní síly však působí i sociálně-psychologické aspekty. Aby pracovníci mohli učinit rozhodnutí, týkající se práce v zahraničí, je potřeba jim vyplácet vysoké prémie (i nepeněžního charakteru). Pracovníci se však rozhodují odlišně. Někteří jsou ochotni pracovat v zahraničí za nižší mzdu než by dostávali doma. Důvod proč jsou schopni pracovat za tak nízkou mzdu, souvisí například s tím, že se chtějí kulturně a jazykově vzdělávat. Naopak někteří jsou ochotni nejezdit do zahraničí a raději pobírat nižší mzdu například kvůli rodině, která by jim v zahraničí chyběla. Pracovní migrace je spojena s řadou určitých nákladů, jde například o náklady na stěhování, na pořízení nového bydlení a vybavení, jazykové kurzy, získání pracovního povolení apod. Dopady migrace pracovní síly na domácí pracovní trh mohou být za určitých okolností z krátkodobého hlediska pro určité skupiny obyvatel negativní. Lidé se stěhují za účelem získání vyššího výdělku. Je-li v zahraničí vyšší mzda než v tuzemsku, za předpokladu dokonalé konkurence, dopad vyšší produktivity na osobu, tedy mezní produkt práce je vyšší v zahraničí než v tuzemsku. Jedním z důvodů proč tomu tak je, může být lepší vybavenost práce, půdy a kapitálu v zahraničí za předpokladu stejného technologického vybavení v obou zemích. Pokud jsou státy domluveny na volném pohybu pracovní síly, budou pracovníci z tuzemska migrovat do zahraničí do té doby, dokud se mzdy i mezní produkt práce v obou zemích nevyrovná.

Díky migraci však dochází k dopadům na světovou ekonomiku. Pokud pracovník migruje do zahraničí, kde jeho aktivity mohou být lépe využity a naopak odchází ze země, kde jsou jeho aktivity méně využity, dojde ve světové ekonomice k růstu celkové produktu a spotřeby. Volný pohyb pracovní síly přináší světové ekonomice stejně jako volný pohyb zboží, služeb a kapitálu nárůst blahobytu (Cihelková a kol., 2009).

Mobilita pracovní síly přináší stlačení mezd v tuzemsku a tím vyvolává pracovníkům ztrátu a tuzemským vlastníkům kapitálu přináší naopak užitek. Díky stěhování zahraničních

pracovníků do tuzemska, dochází k růstu zahraničních mezd a dělá tak zbylé pracovníky ze zahraničí zámožnějšími (Cihelková, 2008).

Legislativa

Zaměstnanec má právo na spravedlivou odměnu za vykonanou práci dle článku 28 Listiny základních práv a svobod.

Právní předpis, ve kterém jsou stanoveny podrobnosti práva zaměstnance na spravedlivou odměnu, představuje zákon č. 262/2006 Sb., zákoníku práce. Mimo zákoník práce je třeba uplatňovat zásady, které vyplývají z ratifikovaných mezinárodních smluv a směrnic EU.

Zákony, týkající se vyplácení mezd a platů, jsou tedy upravovány zákoníkem práce. Zákoník práce se dle Tomšího (2008) v podnikatelské sféře zabývá ochranou mzdy, tedy stanovených, sjednaných či určeným mzdových úprav. Dále zákon chrání zaměstnance před mzdovou diskriminací, která souvisí i s ochranou před vyplácením extrémně nízkých mezd či ochranou mezd pracovníků při práci ve špatných pracovních podmínkách. Zákoník obsahuje také zákony, které chrání zaměstnance při konečné výplatě mezd.

Podle ustanovení o mzdě, platu a odměně, ze zákona č. 109/2013., zákoníku práce má pracovník nárok na odměnu za vykonanou práci, pokud zákon nebo zvláštní právní předpisy nestanoví jinak. Mzda se vyplácí pouze za vykonanou práci. Pokud pracovník z nějakých důvodů nepracuje, není mu vyplácena mzda s výjimkou případů, které stanoví zákon (Neščáková a Jakubka, 2013).

Z hlediska zákona je významné stanovení minimální mzdy a mzdových tarifů. Minimální mzda je nejmenší schválená výše odměny, kterou musí zaměstnavatel platit zaměstnanci za vykonanou práci. Mzda, plat nebo odměna nesmí být nikdy nižší než stanovená minimální mzda, která se rok od roku mění. Důvodem zavedení minimální mzdy je ochrana pracovníka před chudobou a zároveň zajištění takové odměny, která uspokojí jeho základní potřeby. Minimální mzda by měla být dostatečně vysoká a stanovená v přiměřené relaci k sociálním příjmům, aby vzbuzovala v pracovnících motivaci pracovat. Minimální mzda je prospěšná i pro zaměstnavatele, protože zajišťuje zajištění jednotné úrovně mzdy a tím také dosáhnutí rovné podmínky konkurence v nejnižší úrovni mzdových nákladů mezi zaměstnavateli (Tomší, 2008).

Zákoník práce neudává způsob vyplácení mezd pracovníkům podnikatelské sféry, nestanovuje jednotlivé složky mezd ani jejich výši a neomezuje zaměstnavatele v podmínkách

týkajících se mzdových forem. Právní úprava tedy nijak neomezuje zaměstnavatele a zaměstnance v poskytování a přijímání mezd. Platy a jejich vyplácení se v zákoníku práce probírají daleko důkladněji než mzdy. Zákon upravuje všechny složky platu i jejich výši a podmínky pro poskytování. (Tomší, 2008).

3 METODY ZKOUMÁNÍ DIFERENCIACE MEZD

Pro analýzu zvoleného výběru dat je v praktické části práce vybrána metoda testování statistických hypotéz. Při testování bude konkrétně používán **dvouvýběrový T-test**, který je vhodný k ověřování shody mezi jednotlivými sektory. V práci bude zjišťována shoda mezi podnikatelským a nepodnikatelským sektorem z hlediska mezd, proto je dvouvýběrový T-test důležitou součástí této analýzy.

Dále je potřeba zjistit, zda došlo ke změně mzdy mezi obdobími 2006 a 2008, 2008 a 2010 a mezi lety 2006 a 2010. Proto bude použit **párový T-test**, který je typický pro zjišťování velikosti určitého znaku u téže statistické jednotky ve dvou časových okamžicích, resp. pro zjišťování výše mzdy před a po hospodářské a finanční krizi.

Před počítáním párového a dvouvýběrového T-testu je potřeba udělat test normality a zjistit, jestli zvolený zkoumaný soubor pochází z normálního rozdělení. V práci bude normalita počítána pomocí **Shapiro-Wilkova testu**, který je nejčastěji používaným testem normality. Dále v práci bude počítána nezávislost náhodně zvolených výběrů pomocí **Pearsonova koeficientu korelace**. Nezávislost výběrů je dalším předpokladem testování statistických hypotéz.

Pokud je potřeba zjistit komplexní a konkrétní informace o daném souboru jedinců, objektů či událostí slouží k tomu měření a zjišťování charakteristiky jednotlivých souborů, tedy hromadění dat. Při testování hypotéz dochází v programech k výpočtům např. rozptylu či střední hodnoty. Ty jsou právě řazeny mezi statistické charakteristiky, konkrétně mezi míry úrovně a míry variability.

V následující části práce jsou popsány podrobněji výše zmiňované testy hypotéz a samotné statistické charakteristiky. Také jsou v podkapitole 3.1 a 3.2 uvedeny veškeré vzorce, které by byly potřeba v případě, že se zkoumaný projekt neanalyzuje programem, ale ručně. Jelikož práce bude prováděna v programu Excel a SPSS, nejsou tyto vzorce potřeba.

3.1 Statistické charakteristiky

Úkolem statistické charakteristiky je co nejstručněji, ale také co nejpřesněji charakterizovat základní rysy daného statistického souboru (Kába a Svatošová, 2012).

Zkoumaný statistický soubor je možné určovat prostřednictvím numerických hodnot, které zastupují celý soubor. V těchto číselných hodnotách resp. charakteristikách jsou nejdůležitější dvě základní skupiny, a to **míry polohy (úrovně) a míry variability**. První poskytuje možnost sledovat celý statistický soubor ve formě jedné nebo více statistických profilů. Nejdůležitějšími charakteristikami polohy jsou průměr (aritmetický, harmonický, geometrický) medián a modus. Míra variability popisuje míru rozptýlení hodnot znaku okolo střední hodnoty. Pro měření variability je vhodné používat variační rozpětí, směrodatnou odchylku, rozptyl, atd. (Blašková, 2012).

Míra polohy (úrovně)

Úroveň neboli poloha jevů vyjádřená kvantitativními znaky je určována středními hodnotami. Základní střední hodnota míry úrovně je průměr (aritmetický, harmonický a geometrický), který se z hlediska výpočtu dělí na vážený a prostý. Společná vlastnost všech zmíněných průměrů je to, že jsou určovány ze všech hodnot zkoumaného statistického souboru (Hindls, 2007).

Další skupina středních hodnot je tvořena tzv. pozičními středními hodnotami, jako je medián a modus. Poziční střední hodnoty jsou určovány některou z obsažených hodnot ve sledovaném souboru. Medián je stanoven hodnotou znaku, která se vyznačuje prostřední pozicí v souboru a modus je určen hodnotou znaku u těch prvků, které mají ve zkoumaném souboru největší zastoupení. Jednodušeji řečeno, medián je prostřední hodnota sledovaného souboru a modus je hodnota, která má v souboru největší četnost. Modus nebude v práci počítán, proto nebude již v této kapitole zmíněn. (Souček, 2006).

Aritmetický průměr (\bar{x})

Nejpoužívanější mírou úrovně je podle Blaškové (2012) aritmetický průměr, který je získán tak, že se sečtou všechny hodnoty znaku a vydělí se celkovým počtem hodnot, tj. rozsahem souboru.

V případě, že má statistický soubor rozsah n a statistický znak x , nabývá hodnoty x_1, x_2, \dots, x_n , potom je aritmetický průměr vypočten vzorcem:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (3.1)$$

Tento typ průměru je nazýván tzv. prostý aritmetický průměr a samotný výsledek nepředpokládá žádné předběžné uspořádání hodnot. (Souček, 2006).

V praktické části bude používán pouze prostý aritmetický průměr, proto vážený aritmetický průměr nebude v této kapitole dále zmiňován.

Medián (\tilde{X})

Medián je hodnota, která se nachází uprostřed posloupnosti. Odděluje tedy polovinu menších hodnot daného souboru od poloviny hodnot větších. Oproti aritmetickému průměru je medián necitlivý k odlehlým resp. extrémním hodnotám. Důvodem je to, že medián závisí pouze na jedné, nebo maximálně dvou hodnotách uprostřed statistického souboru.

Jednou z výhod používání mediánu je to, že může být použit i u intervalového rozdělení četností s otevřenými intervaly u maximálních a minimálních hodnot zkoumaného celku (Souček, 2006).

V práci je zkoumán soubor, který je dán v hodnotách mediánu, proto výpočet této střední hodnoty není nutný a vzorec pro výpočet není potřeba uvádět.

Míra variability

Variabilita kvantitativního znaku představuje kolísání hodnot vybrané veličiny. V případě, že zkoumaný statistický soubor obsahuje všechny hodnoty stejné, jedná se o nulovou variabilitu. Míra variability může být použita pro hodnocení stejnorodosti souboru a také pro hodnocení kvality informací, kterou o poloze hodnot v daném souboru poskytla některá ze středních hodnot. Čím je soubor stejnorodější, s menší proměnlivostí, tím je např. aritmetický průměr výstižnější z hlediska úrovně hodnot ve zkoumaném souboru (Souček, 2006).

Střední hodnoty určují informace o poloze středu a míra variability určuje informace o rozložení hodnot okolo středu. Míra variability, která charakterizuje proměnlivost

zkoumaného statistického souboru v absolutní velikosti, je nazývána mírou absolutní variability. Tyhle míry vyjadřují variabilitu ve stejných měrných jednotkách, ve kterých je vyjadřován sledovaný znak (Hindls a kol, 2007).

Pro srovnání variability u souboru, které se liší svojí úrovní, je využívána míra relativní variability. Lišit se úrovní znamená, že se soubory odlišují například svými průměry či dokonce měrnými jednotkami (Kába a Svatošová, 2012).

Rozptyl (σ)

V teorii a praxi se dává přednost mírám variability, u kterých je velikost závislá na proměnlivosti všech hodnot zkoumaného souboru. Nejvýznamnější mírou variability, která měří jak variabilitu hodnot okolo aritmetického průměru, tak variabilitu vzájemných odchylek jednotlivých hodnot znaku, se nazývá rozptyl.

Tato míra variability vyjadřuje průměr čtverců odchylek jednotlivých hodnot znaku od jejich aritmetického průměru a je vyjádřena vztahem:

$$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (3.2)$$

Problém při počítání rozptylu může být ten, že z interpretačního hlediska je vždy vyjádřen ve čtvercích použité měrné jednotky. Proto existuje další míra variability, která popisuje proměnlivost pomocí kladně vzaté odmocniny z rozptylu. Jedná se o směrodatnou odchylku, jejíž výhodou je to, že je uvedena ve stejných jednotkách jako zkoumaný statistický znak. Směrodatná odchylka je definována jako odmocnina z rozptylu. Na rozdíl od rozptylu je možné ji interpretovat (Kába a Svatošová, 2012).

Charakteristika koncentrace

Míra šikmosti

Míra šikmosti představuje podle Káby a Svatošové (2012) symetrii rozložení četností ve zkoumaném statistickém souboru.

Nejpoužívanější mírou šikmosti je ta, která je definována jako aritmetický průměr z třetích mocnin odchylek jednotlivých hodnot znaku od aritmetického průměru vyděleného třetí mocninou směrodatné odchylky:

$$\alpha = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{ns^4} \quad (3.3)$$

Je-li $\alpha > 0$, tak jde o rozdělení četností zešikmeného doleva (kladná šikmost), pokud $\alpha = 0$, jde o souměrné rozdělení a v případě $\alpha < 0$, jde o rozdělení četností zešikmeného doprava (záporná šikmost).

Míra špičatosti

Míra špičatosti podle Káby a Svatošové (2012) hodnotí koncentraci prvků zkoumaného souboru v blízkosti určité hodnoty znaku. Úkolem je poskytnout představu o tvaru rozdělení četností z hlediska špičatosti a plochosti. Míra, která tyto informace poskytuje, se nazývá **koeficient špičatosti**, který je charakterizován jako průměrná hodnota součtu čtvrtých mocnin odchylek hodnot znaku od aritmetického průměru dělených čtvrtou mocninou směrodatné odchylky:

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{ns^4} - 3 \quad (3.4)$$

Je-li $\beta > 0$, jedná se o rozdělení špičaté, je-li $\beta = 0$, jde o rozdělení normálně zašpičaté a je-li $\beta < 0$, jde o rozdělení ploché.

Při zkoumání charakteristik vybraných souborů a testování statistických hypotéz je možné využít celý základní soubor a vypočítat tzv. **populační charakteristiku** nebo zvolit náhodný výběr a neprovádět testování na celé populaci. V praxi však bývá obvykle velice složité analyzovat celý zvolený soubor a stanovit skutečné hodnoty popisných parametrů. Proto se ze základního souboru zvolí jeden nebo několik výběrových souborů a vypočítá se tzv. **výběrová charakteristika**, která je poté používána na odhadování skutečných parametrů základního souboru. Důležité je, aby zvolený výběrový soubor plně charakterizoval soubor základní, tj. musí se jednat o výběr reprezentativní. Jedině tak mohou být závěry analýz kvalitní a platné (Kába a Blašková, 2012).

3.2 Testování statistických hypotéz

Statistická hypotéza je definována jako tvrzení o závislosti, charakteristikách či tvaru rozložení jedné nebo více proměnných u hodnot, jako je medián, rozptyl, průměr, atd. (Kozel a kol, 2011).

Statistická hypotéza je rozdělena na parametrickou a neparametrickou hypotézu. Statistickou hypotézu je možné podrobit testu významnosti, kde se buď daná hypotéza přijme, nebo zamítne. **Parametrická hypotéza** představuje podle Hindlse a kol. (2007):

- hypotézu o parametrickém rozdělení základního souboru, kde je možné zkoumat parametry jednoho základního souboru, resp. o mediánu, střední hodnotě, rozptylu atd.,
- hypotézu o parametrickém rozdělení dvou základních souborů, tedy zda se dvě míry rovnají (rovnost dvou středních hodnot, rozptylů, atd.),
- hypotézu o parametrickém rozdělení tří a více základních souborů.

Neparametrická hypotéza představuje hypotézu o jiných charakteristikách základního souboru (tvar rozdělení, závislost proměnných, atd.).

Test zvolené hypotézy představuje postup, kterým se na základě náhodného výběru zjišťuje, zda se daná hypotéza zamítá či nikoliv. Obvyklá je tzv. **nulová hypotéza**, označována jako H_0 (Kába a Svatošová, 2012).

Při testování stojí proti sobě vždy dvě hypotézy, a to nulová hypotéza H_0 a alternativní hypotéza H_1 . **Alternativní hypotéza** popírá platnost nulové hypotézy a představuje porušení rovnovážného stavu. V praxi jsou podle Káby a Svatošové (2012) rozlišovány tři typy hypotéz:

- levostranná alternativní hypotéza,
- pravostranná alternativní hypotéza,
- oboustranná alternativní hypotéza.

Každé rozhodnutí, které se opírá o náhodně zvolený výběr, může vest podle Káby a Svatošové (2012) k chybám. V případě potvrzení platnosti **nulové hypotézy**, kdy je provedeno zamítnutí, dochází k chybě prvního druhu. Jestliže nedojde k zamítnutí nulové

hypotézy, i když není správná, jedná se o chybu druhého druhu. Pravděpodobnost chyby prvního druhu je nazývána, jako hladina významnosti α . Hladina významnosti definuje výši rizika, s jakým je nulová hypotéza zamítána, i v případě když platí. Pravděpodobnost chyby druhého druhu je označována jako β . Její zbytek do jedné ($1 - \beta$) udává pravděpodobnost správného zamítnutí testované hypotézy (schopnost odhalení nesprávnosti H_0) a je nazývána jako tzv. **síla testu**.

Snížení hladiny významnosti vede ke zvýšení pravděpodobnosti chyby druhého druhu, tedy snížení síly testu. V praxi je spíše omezováno riziko chyby prvního druhu. Většinou je upřednostňována snaha o dosažení dostatečně nízké hladiny významnosti, která je předem zvolena. Pravděpodobnost chyby druhého druhu se ve většině testů nespecifikuje. Ve většině případů je tato chyba při testování neznámá. Pokud se bere v potaz pouze pravděpodobnost chyby prvního druhu, je používán tzv. **test statistické významnosti**. Tyto testy pouze zamítají nulovou hypotézu, tedy prokazují, resp. neprokazují platnost alternativní hypotézy. Test významnosti tedy neumožňuje prokázat platnost testované nulové hypotézy. V praxi je používána formulace „ H_0 se přijímá“, ale ve skutečnosti to znamená, že „zjištěné hodnoty nejsou v rozporu s H_0 “ (Kába a Svatošová, 2012).

Test normality

Normální rozdělení neboli tzv. Gaussovo rozdělení je významné v teorii pravděpodobnosti i v matematické statistice. Dá se použít všude, kde je kolísání náhodné veličiny způsobené součtem velkého počtu nepatrných a vzájemně nezávislých vlivů. Spousta statistických induktivních postupů je podle Káby a Svatošové (2012) založena na předpokladu, že zkoumaný náhodný výběr pochází ze základního souboru s normálním rozdělením. Jedná se o plně oprávněný předpoklad a praktické zkušenosti ukazují, že drobné odchylky od normality výrazně neovlivňují kvalitu výsledků daného parametrického testování hypotéz, resp. kvalitu odhadů důležitých statistických parametrů.

Existuje spousta testů normality, které se odlišují svojí silou i nároky na vlastnosti analyzovaných dat. Vzhledem k náročnosti vypracování tyto testy vyžadují počítačové programy na výpočet. Nejpoužívanějším testem pro výpočet normality je **Shapiro-Wilkův test**, který je také náročný a zdlouhavý na zpracování a proto je také počítán v počítačových programech. Dalšími významnými testy normality jsou Chí-kvadrát test dobré shody, Kolmogorovův test a Andersonův-Darlingův test. Ve standardním výstupu programu jsou také uváděny míry špičatosti a šikmosti. V případě normálního rozdělení by tyto míry měly

nabývat nulových hodnot. Větší odchylky jsou tedy varovným signálem, že hodnocená data nemají normální hodnocení.

Pro zpracovávání dat v této práci byl zvolen pouze **Shapiro-Wilkův test**. Při výpočtu tohoto testu je důležitá **p-hodnota**. Je-li p hodnota vyšší, než hladina významnosti 0,05, je potvrzeno normální rozdělení daného zkoumaného souboru a je-li naopak p hodnota menší než 0,05, zamítá se normální rozdělení.

Pro vizuální kontrolu normality je důležitý např. Q-Q graf (tzv. kvantilový graf), ve kterém jsou porovnávány uspořádané hodnoty daného souboru s kvantily teoretického normálního rozdělení. V případě normálního rozdělení jsou body v grafu uspořádány přibližně v přímce. Dalšími grafickými metodami zjišťování normality jsou krabicový diagram, N-P plot, P-P plot a histogram (Kába a Svatošová, 2012).

Při zkoumání zvoleného souboru v další kapitole bude vybrána spousta náhodných výběrů a pro kontrolu normality by muselo být znázorněno nesčetně mnoho grafů, proto se dále bude používat pouze **Shapiro-Wilkův test** pro zjišťování normality.

Dvouvýběrový F-test

Předpokladem F-testu stejně jako T-testu je to, že daný zvolený náhodný výběr pochází se souboru s normálním rozdělením. Aby bylo možné provádět **dvouvýběrový T-test** je podle Káby a Svatošové (2012) potřeba, aby rozptyly v obou souborech byly shodné. Shoda je zjišťována pomocí tzv. **F-testu**. Pokud existují dva nezávislé náhodné výběry o rozsahu n_1 a n_2 , které byly odebrány ze základních souborů s rozdělením $N(\mu_1, \sigma_1^2)$, resp. $N(\mu_2, \sigma_2^2)$, kde průměry i rozptyly nejsou známy.

Test pro nulovou hypotézu je dán vztahem:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2. \quad (3.5)$$

Nejprve se vypočítají výběrové rozptyly prostřednictvím vzorečku 3.2 a poté se stanoví počet stupňů volnosti u obou souborů $f_1 = n_1 - 1$ a $f_2 = n_2 - 1$.

Po stanovení stupňů volnosti se vypočte testovací kritérium pomocí vzorce:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}, s_1^2 \geq s_2^2, \quad (3.6)$$

kde s_1^2 a s_2^2 představují výběrové rozptyly, podle kterých jsou odhadovány neznámé populační rozptyly. Nahoru do čitatele patří vždy větší rozptyl. V případě, že první rozptyl není větší jak druhý, provede se přečíslování rozptylů. Po zvolení hladiny významnosti se vyhledá optimální kritická hodnota F-testu. Pokud je $p < 0,05$ znamená to, že rozptyly v obou souborech nejsou shodné a provede se dvouvýběrový T-test pro nerovnost rozptylů. V případě, že $p > 0,05$, rozptyly v obou souborech se neliší a vypočítá se dvouvýběrový T-test s rovností rozptylů (Kába a Svatošová, 2012).

Dvouvýběrový nepárový T-test

Tento test patří mezi nejpoužívanější, protože umožňuje porovnávat různé situace ve výrobě, marketingu, v prodeji, ve financování apod. Jde o situace, kdy se mezi sebou srovnávají dva náhodné výběry. Na základě tohoto porovnávání se provádí závěry o dvou zkoumaných souborech, z nichž byly výběry provedeny. Předpokladem je to, že výběry mají jiné jednotky (Kába a Svatošová, 2012).

Test hypotézy o rozdílu průměru ve dvou základních souborech, jde podle Hindlse a kol. (2007) provádět pokud:

- zkoumaná proměnná je měřitelná,
- náhodně zvolené výběry jsou mezi sebou nezávislé,
- náhodný výběr pochází z populace s normálním rozdělením,
- pokud jsou známy rozptyly v obou základních souborech,
- pokud rozptyly v obou souborech jsou neznámé, ale předpokladem je jejich shodnost,
- a pokud rozptyly v obou základních souborech jsou neznámé a odlišné (předpokladem není jejich shodnost).

Nulová hypotéza má tvar:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2, \quad (3.7)$$

a alternativní hypotézy:

- $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (alternativní dvoustranná hypotéza),
- $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (alternativní pravostranná hypotéza),
- $H_1: \mu_1 < \mu_2$ (alternativní levostranná hypotéza).

Test hypotézy při stejných rozptylech

Testové kritérium v případě, že jsou oba rozptyly stejné, má podle Káby a Svatošové (2012) tvar:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad (3.8)$$

kde

$$s^2 = \frac{1}{n_1} [(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2] \quad (3.9)$$

Test hypotézy při odlišných rozptylech

V případě různých rozptylů se používá testové kritérium:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (3.10)$$

Zde počet stupňů volnosti v kritických hodnotách není roven $f = n_1 + n_2 - 2$, ale je podle Káby a Svatošové (2012) dán vztahem:

$$f = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}} \quad (3.11)$$

Dvouvýběrový párový T-test

Předchozí testy byly prováděny za předpokladu stejných či odlišných rozptylů u dvou nezávislých souborů. Základem párového testu je většinou předpoklad existence závislých souborů. Pro měření síly lineární závislosti mezi dvěma náhodnými výběry se používá tzv. **Pearsonův korelační koeficient**, u kterého sice existuje vzorec, ale při počítání párového T-testu v programu Excel, je hodnota automaticky vypočítána. Hodnota korelačního koeficientu se pohybuje od -1 do 1. V případě, že veličiny jsou nezávislé, hodnota korelačního koeficientu se rovná 0, nebo se alespoň přibližuje. Znaménko korelačního koeficientu je

kladné v případě, že obě veličiny zároveň rostou a naopak je znaménko koeficientu záporné v případě, že veličiny zároveň klesají. Jestliže jedna veličina klesá a druhá roste, koeficient korelace je záporný.

Tradičním příkladem párového testu je zjišťování velikosti daného znaku u stejné zkoumané statistické jednotky v jiném časovém okamžiku. Testuje se tedy hypotéza, zda střední hodnoty měřené před experimentem a po experimentu se rovnají. Nejprve jsou vypočítány rozdíly závislých hodnot u výběrového souboru a z naměřených rozdílů je počítán aritmetický průměr a rozptyl.

Poté se zjistí testovací kritérium pomocí vztahu:

$$t = \frac{|\bar{x}|}{\sqrt{\frac{s^2}{n}}}. \quad (3.12)$$

Poté se vyhledá v tabulce kritická hodnota a stanoví se počet stupňů volnosti výběrového souboru $v=n-1$ a zvolí se hladina významnosti α . V případě, že $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza, resp. střední hodnota před pokusem se neliší od střední hodnoty po pokusu. Pokud je $p < 0,05$, zamítne se nulová hypotéza, resp. střední hodnota před experimentem se liší od střední hodnoty po experimentu ($p < 0,05$).

Pro zjištění normality rozdělení zvoleného výběru bude v následující kapitole použit Shapiro-Wilkův test. Při testování hypotéz dojde také v programech k výpočtům některých číselných hodnot míry variability a míry úrovně, jež jsou nedílnou součástí popisné charakteristiky. Pro ověřování shody mezi podnikatelským a nepodnikatelským sektorem z hlediska hrubých středních mezd bude v další kapitole používán dvouvýběrový T-test. Na zjišťování změn a vývoje hrubých středních mezd před a po hospodářské krizi bude zvolen dvouvýběrový párový T-test.

4 ROZDÍLY VE STRUKTUŘE MEZD

V diplomové práci je statisticky analyzován vývoj mezd vybraných profesí. Mzdy jsou brány za 4. čtvrtletí v letech 2006, 2008 a 2010. Pro zkoumání byly vyhledány hrubé střední mzdy České republiky, které jsou uváděny v Kč.

Mzdy byly brány ze všech krajů České republiky, mimo Prahu, která by díky svým o mnoho vyšším hodnotám podávala zkreslené výsledky v prováděných testech. Test normality a nezávislosti náhodně zvolených výběrů je prováděn v programu SPSS a F-test, T-test a párový T-test je počítán v Excelu.

Pro zkoumání bylo vybráno pět podskupin zaměstnání, které existují jak v podnikatelském tak nepodnikatelském sektoru a zároveň mají relativně vysokou četnost pracovníků v jednotlivých krajích České republiky:

- pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace - 3433,
- pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních (včetně úklidu letadel, autobusů, vlaků, apod.) – 9132,
- kuchaři - 5122,
- sekretářky, sekretáři - 4115,
- odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení - 2470.

Mzdy byly získány z portálu Ministerstva práce a sociálních věcí, konkrétně z portálu Regionální statistiky ceny práce. Regionální statistika ceny práce představuje systém neustálého monitorování aktuální úrovně výdělků a pracovní doby pracovníků v jednotlivých krajích České republiky ve formě statistického šetření (MPSV, 2013).

Regionální statistika ceny práce je důležitou součástí Informačního systému o průměrném výdělků (ISPV), který monitoruje úroveň výdělků a pracovní doby zaměstnanců v České republice (ISPV, 2012-2013).

Hospodářská a finanční krize zasáhla nejen pracující, ale i jejich mzdy. Snahou této praktické části je zjistit, jak se vyvíjela hrubá střední mzda během 2006-2010 a ověřit, zda krize opravdu zasáhla i výši mezd v roce 2010.

V roce 2011 došlo ke změně označení podnikatelského sektoru na mzdový sektor a nepodnikatelského sektoru na platový sektor. Jelikož praktická část práce pracuje s údaji v letech 2006-2010 byly ponechány názvy podnikatelský a nepodnikatelský sektor.

4.1 Charakteristika vybraných podskupin zaměstnání

Pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočtnictví a kalkulace - 3433

Pracovníci v této oblasti vedou úplné záznamy o finančních a souvisejících operacích, kontrolují, zda dokumenty a záznamy těchto finančních a jiných operací jsou přesné.

Příklady konkrétních činností podle Czech Statistical Office (2010-2011), které tito pracovníci mohou vykonávat, jsou:

- kontrola přesnosti dokumentů a záznamků, které se týkají příjmů, plateb a jiných finančních operací,
- využívání znalosti účetních zásad pro zjišťování a řešení problémů souvisejících s prací,
- kalkulace a spolupráce na vypracovávání plánu výroby,
- kontrola ostatních pracovníků, aj.

Do této podskupiny jsou zařazeni mzdoví účetní, finanční účetní, materiáloví účetní, investiční účetní, kalkulanti, odborní fakturanti či finanční referenti.

Pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních (včetně úklidu letadel, autobusů, vlaků, apod.) - 9132

Tito pracovníci podle Czech Statistical Office (2010-2011) zajišťují spoustu úkolů týkajících se úklidů interiérů a jiných provozních místností hotelů, kanceláří, nemocnic a podobných zařízení, včetně úklidů v letadlech, autobusech, vlacích a dalších dopravních prostředcích.

Příklady činností, které pracovníci 9132 provádějí:

- provádí úklid v kuchyních a pomáhají při kuchyňských pracích všeobecně, včetně umývání nádobí,
- zametají, myjí a leští podlahy, vysávají, utírají nábytek a jiné předměty v budovách, vozech, autobusech, tramvajích a v letadlech,
- stelou postele, uklízí koupelny, předělují čisté osušky, mýdla, apod.,
- dohlíží nad ostatními pracovníky.

Do podskupiny 9132 jsou zařazeni hoteloví uklízeči, pokojské, uklízeči v letadlech, uklízeči v autobusech, uklízeči výrobních prostorů, kancelářští uklízeči či svačinářky.

Kuchaři – 5122

Podskupina 5122 plánuje, organizuje, připravuje a vaří jídla v hotelích, restauracích a na jiných veřejných místech, na palubách lodí, ve vlacích a v soukromých domácnostech (Czech Statistical Office, 2010-2011).

Příklady konkrétních činností, které kuchaři provozují:

- plánují, dohlíží a koordinují práci v kuchyni,
- plánují, připravují a vaří jídla,
- plní související úkoly,
- dohlíží na ostatní pracovníky.

Do této podskupiny jsou řazeny profese šéfkuchaře, kuchaře, kuchaře a číšníka.

Sekretářky, sekretáři – 4115

Tito zaměstnanci používají ve své práci psací stroje, počítače s programy pro zpracovávání textu pro úpravy a přepis korespondence a jiných dokumentů, dále zpracovávají odesílanou a došlou poštu, zařizují schůzky či setkání, zaznamenávají a sledují dovolené a jiné nároky pracovníků, organizují a vyhodnocují záznamy, vyřizují korespondenci (Czech Statistical Office, 2010-2011).

Příklady konkrétních činností, které sekretáři a sekretářky provádějí:

- sledují, zaznamenávají a rozdělují korespondenci a dokumenty,
- zpracovávají došlou či odeslanou poštu,
- organizují a dohlíží nad vedením záznamů,
- plní související úkoly, dohlíží nad jinými pracovníky, aj.

Do podskupiny 4115 zaměstnanců patří sekretáři, sekretářky, pomocní sekretáři, pomocní sekretáři redakce a vydavatelství.

Odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení – 2470

Mezi odborné administrativní pracovníky jinde neuvedené jsou řazeni odborní referenti, kteří plní státní záležitosti, odborní referenti ústředního orgánu státní správy, odborní administrativní pracovníci orgánu samosprávy, soudu, společenské organizace, podnikatelské organizace, kulturní či vzdělávací organizace či jiní jinde neuvedení administrativní pracovníci.

4.2 Diferenciace sektorů dle jednotlivých zaměstnání v krajích ČR

Prvním dílčím cílem v podkapitole je porovnat hrubou střední mzdu podnikatelského a nepodnikatelského sektoru vybraných zaměstnání a zjistit, zda je rozdíl mezi sektory statisticky významný.

Normalita rozdělení

Analýzovaný náhodný výběr pochází ze základního souboru s normálním rozdělením. Pro zjištění normality souboru byl použit **test Shapiro-Wilkův**.

Tab. 4.1 Test normality dle jednotlivých profesí a sektorů ČR v letech 2006, 2008 a 2010

Sektor	P hodnota	Sektor	P hodnota
POD063433	0,3600	NEPOD063433	0,4570
POD083433	0,0850	NEPOD083433	0,5540
POD103433	0,1280	NEPOD103433	0,7480
POD069132	0,5550	NEPOD069132	0,4570
POD089132	0,6590	NEPOD089132	0,4810
POD109132	0,7750	NEPOD109132	0,3590
POD065122	0,6220	NEPOD065122	0,3050
POD085122	0,0830	NEPOD085122	0,6000
POD105122	0,7150	NEPOD064115	0,4550
POD064115	0,0610	NEPOD084115	0,3660
POD084115	0,8000	NEPOD104115	0,8690
POD104115	0,1520	NEPOD062470	0,7880
POD062470	0,1930	NEPOD082470	0,6140
POD082470	0,2120	NEPOD105122	0,6340
POD102470	0,3530	NEPOD102470	0,3470

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Nulová hypotéza v Shapiro-Wilkově testu znamená, že náhodný výběr pochází ze souboru, který má normální rozdělení a alternativní hypotéza říká, že zkoumaný výběr pochází z asymetrického rozdělení.

Protože p-hodnota je u všech zaměstnání v letech 2006, 2008 a 2010 větší než 5 %, znamená to, že data mají normální rozdělení a není prokázána alternativa. Díky normálnímu rozdělení zkoumaných souborů je tedy splněn jeden z předpokladů T-testu a je možné pokračovat ve zkoumání stanoveného cíle podkapitoly prostřednictvím dvouvýběrového T-testu a párového T-testu.

Kromě předpokladu normality rozdělení, je potřeba pro výpočet T-testu splňovat i jinou podmínku. Další nezbytnou podmínkou je nezávislost vybraných souborů. Následující tab. 4.2 obsahuje výpočty Pearsonova koeficientu korelace, které ukazují, zda náhodně zvolené soubory jsou vzájemně závislé či ne.

Tab. 4.2 Test závislosti z hlediska profesí dle jednotlivých období 2006, 2008 a 2010

Profese	Období	Pears. koeficient
Pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace (3433)	2006	0,463
	2008	0,402
	2010	0,691
Pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelech, nemocnicích a jiných zařízeních (9132)	2006	0,217
	2008	0,130
	2010	0,358
Kuchaři (5122)	2006	-0,105
	2008	0,040
	2010	-0,160
Sekretáři a sekretářky (4115)	2006	0,121
	2008	0,109
	2010	-0,096
Odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení (2470)	2006	0,216
	2008	0,058
	2010	0,276

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

V práci byly zvoleny hrubé střední mzdy podnikatelského a nepodnikatelského sektoru v jednotlivých obdobích z hlediska profesí. Tab. 4.2 potvrzuje splnění dalšího předpokladu, a to nezávislosti náhodně zvolených výběrů. Pearsonův koeficient se pohybuje od -0,16 do 0,21. Výjimku tvoří v roce 2010 pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví

a kalkulace (3433), u kterých existuje velmi silná závislost mezi sektory. Díky malému zkoumanému výběru mohlo dojít ke zkreslení výpočtu, proto nebude tato výjimka vnímána při následujících výpočtech.

F-test

Před provedením výpočtu **dvouvýběrového T-testu**, je potřeba udělat **F-test** v programu Excel, který určí, zda jsou rozptyly vybraných dvou souborů shodné či nikoliv a jakým způsobem se bude dvouvýběrový T-test počítat. Pro práci byla zvolena hladina významnosti 5 % a stanovena nulová a alternativní hypotéza.

Nulová hypotéza $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$,

Alternativní hypotéza $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$.

Pokud je $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a rozptyly jsou na hladině významnosti 5 % shodné. Pokud je $p < 0,05$, nulová hypotéza se zamítá a přijímá se alternativní hypotéza, resp. rozptyly na hladině významnosti 5 % nejsou shodné. Pokud se rozptyly shodují, je následně používán **dvouvýběrový T-test s rovností rozptylu (R)**, v opačném případě je využit **dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylu (N)**.

Tab. 4.3 Dvouvýběrový F-test pro rozptyl jednotlivých profesí a sektorů ČR v letech 2006-2010

		3433		9132		5122		4115		2470	
		1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2006	μ	19013,5	19092,1	9659,8	9480,8	11622,7	11094,9	16700,4	17130,2	19955,9	19374,2
	σ	1630301,6	155092,3	193156,0	16315,5	667257,4	13615,7	1393242,3	684592,7	1307788,8	452733,0
	$p(F \leq f)$	0,0002		0,0001		1,00859E-07		0,1271		0,0462	
	Test	N		N		N		R		N	
2008	μ	22466,9	21063,6	10805,5	10221,7	13329,8	11988,2	19424,8	19038,7	22222,0	21411,8
	σ	3070599,6	128739,3	276092,9	25288,0	1138360,9	24898,6	1139433,9	1595138,0	1483053,2	456471,8
	$p(F \leq f)$	4,36182E-06		0,0002		1,45793E-07		0,2931		0,0314	
	Test	N		N		N		R		N	
2010	μ	23079,6	22689,3	10997,8	11730,2	13808,4	13907,2	18968,1	20021,8	23172,7	22588,5
	σ	3746447,6	188124,6	272764,4	33172,1	1583616,9	34223,7	2524818,8	404512,0	2207713,9	608815,3
	$p(F \leq f)$	1,09305E-05		0,0007		1,36795E-07		0,0026		0,0215	
	Test	N		N		N		N		N	

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Postup pro výpočet F-testu u pracovníků v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace (3433) mezi sektory v roce 2006

V programu Excel se zvolí **Data-> Analýza dat** a vybere se dvouvýběrový F-test pro porovnání stejného rozptylu.

Obrázek 4.1 Dvouvýběrový F-test pro porovnání shodnosti rozptylu

	<i>I</i>	<i>O</i>
μ	19013,5	19092,1
σ	1630302	155092
Pozorování	12	12
Rozdíl	11	11
F	10,519	
p	0,0002	
F krit	2,818	

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

V roce 2006 byl u pracovníků v oblasti účetnictví, fakturace rozpočetnictví a kalkulace (3433) podnikatelského sektoru aritmetický průměr ve výši 19013,5 a rozptyl 1630302. V nepodnikatelském sektoru je u téhož zaměstnání aritmetický průměr 19092,1 a rozptyl 155092.

Dále je zjištěno, že $p = 0,0002 < 0,05$, což statisticky znamená, že nulová hypotéza se nezamítá a přijímá se alternativní hypotéza, tedy že rozptyly shodné nejsou. 1 představuje hrubou střední mzdu v podnikatelském sektoru a 0 představuje hrubou střední mzdu v nepodnikatelském sektoru. Počet pozorování neboli počet hodnot daného výběru je 12. Rozdíl neboli počet stupňů volnosti je 11. V testu byla také vypočtena hodnota testovacího kritéria $F = 10,512$ a kritická hodnota $F_{\text{krit}} = 2,818$.

Díky zjištění, že $p < 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a pro výpočet je následně používán **dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylu (N)**.

Postup testování u výsledků z tab. 4.3 je stejný jako u obrázku 4.1. Ostatní F-testy jsou přidány v příloze 2, kde se nachází veškeré propočty z hlediska profesí za období 2006, 2008 a 2010.

Závěr F-testu

Bylo zjištěno, že všechny profese (pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace; pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních; kuchaři a jiní administrativní pracovníci jinde neuvedeni) kromě sekretářů a sekretářek (4115) zamítají u vypočteného F-testu nulovou hypotézu a jejich rozptyly na hladině významnosti 5 % nejsou shodné.

U všech profesí s odlišným rozptylem je pro výpočet T-testu využíván dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylu (N). U sekretářů a sekretářek (4115) je používán dvouvýběrový T-test s rovností rozptylu (R).

Počet pozorování je u všech zaměstnání stejný, a to 12. Počet stupňů volnosti je opět u všech profesí také shodný (11).

T-test

Pro výpočet T-testu je zvolena hladina významnosti 5% a zvolena nulová a alternativní hypotéza.

Nulová hypotéza $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$,

Alternativní hypotéza $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$.

V případě, že je $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a hrubá střední mzda podnikatelského a nepodnikatelského sektoru se od sebe v jednotlivých letech a zaměstnáních významně neliší. Naopak pokud je $p < 0,05$, nulová hypotéza se zamítá, přijímá se alternativní analýza a hrubá střední mzda podnikatelského a nepodnikatelského sektoru se od sebe významně liší.

Tab. 4.4 Dvouvýběrový T-test podle profesí a sektorů ČR v letech 2006-2010

		3433		9132		5122		4115		2470	
		1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2006	μ	18928,6	19104,5	9659,8	9480,8	11622,7	11094,9	16684,3	17154,5	19955,9	19374,2
	σ	1588147	144189	193156	16316	667257	13616	1280517	635189	1307789	452733
	$P(T \leq t)$	0,6373		0,1986		0,0487		0,2325		0,1462	
	Hypotéza	Nezamítá se H_0		Nezamítá se H_0		Zamítá se H_0		Nezamítá se H_0		Nezamítá se H_0	
2008	μ	22466,9	21063,6	10805,5	10221,7	13329,8	11988,2	19358,0	19073,0	22222,0	21411,8
	σ	3070600	128739	276093	25288	1138361	24899	1102546	1477496	1483053	456472
	$P(T \leq t)$	0,0187		0,0028		0,0012		0,5284		0,0599	
	Hypotéza	Zamítá se H_0		Zamítá se H_0		Zamítá se H_0		Nezamítá se H_0		Nezamítá se H_0	
2010	μ	23079,6	22689,3	10997,8	11730,2	13808,4	13907,2	18968,1	20021,8	23172,7	22588,5
	σ	3746448	188125	272764	33172	1583617	34224	2524819	404512	2207714	608815
	$P(T \leq t)$	0,5084		0,0004		0,7929		0,0511		0,2444	
	Hypotéza	Nezamítá se H_0		Zamítá se H_0		Nezamítá se H_0		Nezamítá se H_0		Nezamítá se H_0	

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Postup při výpočtu T-testu u pracovníků v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace (3433) mezi sektory v roce 2006

Protože $p < 0,05$, zamítá se nulová hypotéza a při výpočtu je používán dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylu. V programu Excel jsou vybrány **Data->Analýza dat** a zvolí se F-test s nerovností rozptylu.

Obrázek 4.2 Dvouvýběrový T-test nerovnosti rozptylu

	<i>I</i>	<i>O</i>
μ	18928,6	19104,5
σ	1588147	144189
Pozorování	13	13
Hyp. rozdíl		
μ	0	
Rozdíl	14	
t Stat.	-0,482	
P(T<=t) (1)	0,319	
t krit (1)	1,761	
P(T<=t) (2)	0,637	
t krit (2)	2,145	

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Střední hodnota představuje aritmetický průměr celkových hrubých středních mezd. V roce 2006 u pracovníků v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace (3433) podnikatelského sektoru je tento průměr 18928,6 a rozptyl 1588147. V nepodnikatelském sektoru u téhož zaměstnání je aritmetický průměr 19104,5 a rozptyl 144189.

Rozptyl udává hodnotu rozptylů sledované veličiny v obou souborech. Vzhledem k oboustranné formulaci alternativní hypotézy je důležitá hladina dosažené statistické významnosti pro oboustranný test, resp. p-hodnota. Na obrázku 4.2 je $p = 0,0637 < 0,05$, což znamená, že se nezamítá nulová hypotéza, tedy hrubá střední hodnota mezd se v podnikatelském sektoru od hrubé střední mzdy nepodnikatelského sektoru statisticky významně neliší. Počet pozorování je 13. Počet stupňů volnosti je 14. Hypotetický rozdíl střední hodnoty je nulový, což znamená, že je v souladu s nulovou hypotézou. Hodnota testovacího kritéria je -0,482.

Postup je u všech ostatních hodnot z tabulky 4.4 stejný jako v předchozím výpočtu prováděném u obrázku 4.2. Ostatní T-testy jsou uvedeny v příloze 3, kde se nachází veškeré výpočty z hlediska jednotlivých profesí v letech 2006, 2008 a 2010.

Závěr T-testu

Prvním dílčím cílem v podkapitole bylo porovnat hrubou střední mzdu podnikatelského a nepodnikatelského sektoru vybraných zaměstnání a zjistit, zda je rozdíl mezi sektory statisticky významný.

Bylo zjištěno, že zrušením některých platů v nepodnikatelském sektoru v roce 2005, došlo k výraznému sblížování úrovně mezd v podnikatelské a nepodnikatelské sféře. Proto sektory mezi sebou ve vybraných obdobích nevykazovaly výrazné statisticky významné rozdíly.

Před rokem 2006 platilo, že rozdíly mezi podnikatelským a nepodnikatelským sektorem se výrazně prohlubovaly vždy v 1. a 3. čtvrtletí, resp. mzdy v podnikatelské sféře byly vyšší než v nepodnikatelské sféře. Ve 2. a 4. čtvrtletí díky pravidelnému vyplácení poloviny platu, tedy určité části dalšího platu v nepodnikatelské sféře, docházelo k většímu sblížování úrovně mezd. Stávalo se také, že mzdy v nepodnikatelské sféře byly vyšší než ve sféře podnikatelské. 1. ledna 2005 došlo ke zrušení vyplácení dalších platů, proto v nepodnikatelském sektoru byly potlačeny výraznější rozdíly ve mzdové úrovni mezi jednotlivými čtvrtletími a samotný vývoj mezd se stal daleko plynulejším, s případnými

rychlejšími posuny vlivem legislativních opatření. Důkazem se v nepodnikatelské sféře stal rok 2006. V tomto roce byl vývoj hrubých středních mezd mezi sektory bez výraznějších výkyvů (Český statistický úřad, 2013).

V roce 2006 se mzda ve čtvrtém čtvrtletí mezi oběma sektory odlišovala pouze u kuchařů (5122), kde $p = 0,0487 < 0,05$. Hladina dosažené statistické významnosti je nižší než 5 %, proto se zamítá nulová hypotéza, což znamená, že se hrubá střední mzda této profese v roce 2006 v podnikatelském sektoru významně odlišovala od mzdy v nepodnikatelském sektoru a rozdíl mezi těmito sektory byl statisticky významný. U ostatních profesí (pracovníků v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace; pomocníků a uklízečů v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních a u odborných administrativních pracovníků jinde neuvedených) tomu tak, ale nebylo. Jak říká předchozí odstavec o nepodnikatelském sektoru, nedochází v roce 2006 k výrazným skokům a výkyvům od podnikatelského sektoru. Při testování bylo zjištěno, že u všech ostatních profesí je $p > 0,05$, což znamená, že se nezamítá nulová hypotéza a připouští se shodnost obou sfér.

V roce 2008 jsou zamítnuty nulové hypotézy u pracovníků v oblasti účetnictví (3433); pomocníků a uklízečů (9132) a kuchařů (5122), kde $p = 0,0187; 0,0028; 0,0012 < 0,05$, tzn. ve všech třech zaměstnání se hrubá střední mzda v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru výrazně lišila a rozdíly mezi sektory byly statisticky významné.

Sekretáři, sekretářky (4115) a odborní administrativní pracovníci jinde neuvedeni (2470), představují zkoumaný výběr se zamítnutou nulovou hypotézou, kde $p = 0,5284; 0,6 > 0,05$. Testováním bylo zjištěno, že na hladině významnosti 5 % se v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru hrubé střední mzdy statisticky významně nelišily.

Zrušením tzv. dalších platů docházelo z hlediska hrubých středních mezd od 1. čtvrtletí 2008 k zaostávání nepodnikatelského sektoru. Toto zaostávání pokračovalo ještě další dvě čtvrtletí a poté v posledním čtvrtletí 2008 došlo k výraznějšímu sblížení jak úrovně mezd mezi oběma sférami, tak i tempa jejich meziročních přírůstků (Český statistický úřad, 2013).

Rok 2010 byl na tom podobně, jako rok 2006, kde byla na hladině významnosti 5 % zamítnuta nulová hypotéza pouze u pomocníků a uklízečů v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních (9132). Při testování bylo zjištěno, že hrubá střední mzda

pomocníků a uklízečů má hladinu významnosti nižší jak 0,05, resp. zamítá se nulová hypotéza a hrubá střední mzda v podnikatelském sektoru se oproti hrubé střední mzdě v nepodnikatelském sektoru statisticky významně lišila. V roce 2010 opět dochází u ostatních profesí, tj. kuchařů; sekretářů a sekretárek; pracovníků v oblasti účetnictví a odborných administrativních pracovníků ke sblížení úrovně hrubé střední mzdy a jejího tempa růstu. U těchto profesí je hladina významnosti vyšší jak 0,05, proto dochází k přijetí alternativní hypotézy, což znamená, že hrubé střední mzdy se v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru od sebe nijak významně statisticky nelišily.

Dalším dílčím cílem v podkapitole je zjistit, zda došlo ve vybraných obdobích ke změně hrubých středních mezd v České republice a jestli jsou tyto změny statisticky významné.

Pro splnění tohoto cíle je používán **párový T-test střední hodnoty**, který udává, jak vypadala mzda před danou událostí a jak po události. V našem případě, jestli se vývoj hrubých středních mezd změnil po roce 2008 či ne.

Párový T-test střední hodnoty

Předpokladem párového testu je existence lineární závislosti u zvolených dvou výběrů, zjištěná pomocí korelačního koeficientu, který lze sledovat v následující tabulce 4.5. Tab. 4.5 znázorňuje párový T-test, který byl proveden u jednotlivých zaměstnání mezi roky 2006 a 2008, 2008 a 2010 a nakonec mezi roky 2006 a 2010. Tento párový t-test tedy zjišťoval, jestli vlivem hospodářské a finanční krize došlo ke změně hrubé mzdy či nikoliv. Pro výpočet je zvolena hladina významnosti 5 % a stanovena nulová a alternativní hypotéza.

Nulová hypotéza: $H_0: \mu_1 = \mu_2$,

alternativní hypotéza: $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$.

V případě, že $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a hrubá střední mzda jednoho období se oproti střední hrubé mzdě ve druhém období vůbec nezměnila. V případě, že $p < 0,05$, zamítá se nulová hypotéza, resp. hrubá mzda jednoho období je oproti druhému období odlišná, přičemž mzdový rozdíl vykazuje statistickou významnost.

V práci jsou vybrány jednotlivé zaměstnání podnikatelského a nepodnikatelského sektoru bez ohledu na jednotlivé kraje České republiky. Práce zkoumá, jestli finanční krize

v roce 2008 ovlivnila hrubou střední mzdu v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru nebo její vývoj pokračoval stále stejným tempem.

Tab. 4.5 Párový T-test v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru

Profese	Rok/Sektor	1			0		
		Korelace	P(T<=t)	Hypotéza	Korelace	P(T<=t)	Hypotéza
3433	2006 x 2008	0,9226	1E-09	Zamítáme H_0	0,8561	1,37658E-13	Zamítáme H_0
	2008 x 2010	0,9758	0,0003	Zamítáme H_0	0,7860	4,11119E-11	Zamítáme H_0
	2006 x 2010	0,8846	3,8E-09	Zamítáme H_0	0,8763	1,38434E-16	Zamítáme H_0
9132	2006 x 2008	0,7770	1,6E-08	Zamítáme H_0	0,7867	6,66893E-12	Zamítáme H_0
	2008 x 2010	0,9349	0,0026	Zamítáme H_0	0,8865	1,75926E-16	Zamítáme H_0
	2006 x 2010	0,6527	3E-08	Zamítáme H_0	0,8464	1,26169E-17	Zamítáme H_0
5122	2006 x 2008	0,7837	3,4E-07	Zamítáme H_0	0,7837	0,743171536	Zamítáme H_0
	2008 x 2010	0,9228	0,0046	Zamítáme H_0	0,7364	7,67038E-16	Zamítáme H_0
	2006 x 2010	0,7624	2,8E-07	Zamítáme H_0	0,5173	1,18627E-16	Zamítáme H_0
4115	2006 x 2008	0,7404	4E-08	Zamítáme H_0	0,7806	1,20073E-06	Zamítáme H_0
	2008 x 2010	0,6541	0,2274	Nezamítáme H_0	0,7283	0,0014	Zamítáme H_0
	2006 x 2010	0,7236	5,7E-06	Zamítáme H_0	0,7154	2,52803E-10	Zamítáme H_0
2470	2006 x 2008	0,7855	2,1E-07	Zamítáme H_0	0,8412	1,06849E-10	Zamítáme H_0
	2008 x 2010	0,8973	0,0001	Zamítáme H_0	0,9341	3,07746E-09	Zamítáme H_0
	2006 x 2010	0,8258	5,1E-09	Zamítáme H_0	0,8609	8,29115E-13	Zamítáme H_0

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Postup testování pro případ párového T-testu hrubých středních mezd pracovníků v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočetnictví a kalkulace (3433) mezi roky 2006 a 2008 u podnikatelského sektoru

V programu Excel jsou zvoleny položky **Data->Analýza dat** a je vybrán párový T-test hrubých středních mezd zvoleného zaměstnání (3433).

Obrázek 4.3 Párový T-test hrubých středních mezd podnikatelského sektoru v letech 2006 a 2008

	2006	2008
μ	18928,6	22367,7
σ	1588147	2942401
Pozorování	13	13
Pears. korelace	0,923	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	12	
t Stat	-16,847	
P(T<=t) (1)	5,116E-10	
t krit (1)	1,782	
P(T<=t) (2)	1,023E-09	
t krit (2)	2,179	

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

V roce 2006 byl u pracovníků v oblasti účetnictví (3433) podnikatelského sektoru aritmetický průměr 18928,6 a rozptyl 1588147. Oproti tomu v nepodnikatelském sektoru byla střední hodnota hrubé střední mzdy 22367,7 a rozptyl 2942401. Počet zkoumaných pozorování je u obou sektorů 13. Jak už bylo výše zmíněno, předpokladem párového T-testu je lineární závislost. Pearsonův koeficient korelace je 0,923, což znamená, že hrubá střední mzda je lineárně velmi silně závislá a byl tedy splněn předpoklad pro výpočet zvoleného testu. Počet stupňů volnosti je 12 a hodnota testovacího kritéria je -16,847. P-hodnota je menší než 0,05, což znamená, že se zamítá nulová hypotéza a mezi roky 2006 a 2008 došlo k statisticky významné změně.

Postup je u všech ostatních hodnot z tabulky 4.5 stejný a ostatní párové T-testy jsou uvedeny v příloze 4, kde se nachází propočty testu dle jednotlivých období.

Závěr párového T-testu

Dalším dílčím této podkapitoly bylo zjistit, zda došlo ve vybraných obdobích ke změně hrubých středních mezd v České republice a jestli jsou tyto změny statisticky významné.

Podle výpočtu Pearsonova koeficientu korelace bylo podle tabulky 4.5 zjištěno, že ve všech zkoumaných obdobích byla hrubá střední mzda podnikatelského a nepodnikatelského sektoru lineárně závislá. Koeficient korelace se pohybuje od 0,51 do 0,97, což znamená, že obě veličiny vzájemně rostou, resp. jsou na sobě lineárně závislé, a proto je

možné provést párový T-test. Pro zjištění, zda se jednotlivé období mezi sebou lišily, je důležitá p-hodnota.

Testováním bylo zjištěno, že u všech profesí podnikatelského i nepodnikatelského sektoru došlo během stanovených období ke statisticky významným změnám. Výjimku tvoří období 2008 a 2010 u sekretářů a sekretárek (4115), kde nebyla zamítnutá nulová hypotéza, což znamená, že ke statisticky významné změně v období 2008 a 2010 u této profese nedošlo.

Zvláštností je, že i přes krizi se v letech 2008 a 2010 zvyšovala nominální hrubá střední mzda a snižovalo tempo růstu. Tempo růstu mezd se po vypuknutí finanční a hospodářské krize výrazně zpomalilo. Nejen v České republice, ale i v jiných státech EU, došlo v období 2008-2010 ke zpomalení tempa růstu mezd i k částečné stagnaci. Hospodářská a finanční krize měla daleko větší dopad na zaměstnanost, než na mzdy, což vysvětluje daný vývoj mezd v České republice. U pracovních míst s horšími platovými podmínkami spíše došlo, než ke snížení mzdy, ke snížení pracovní doby. Lépe placená pracovní místa mají spíše tzv. mzdový polštář“ složený z variabilní složky mzdy nebo jiných typů odměn, které lze za účelem snížení nákladů upravit. Snižování nebo stagnaci mezd má špatný vliv na motivaci zaměstnanců a jejich pracovní výkon, což pak v konečném důsledku může vést z dlouhodobého hlediska k makroekonomické nerovnováze. Propouštění v mnoha podnicích spíše vedlo k nárůstu celkové mzdy, protože propuštění byli spíše méně kvalifikovaní pracovníci s podprůměrnou mzdou; vysoce kvalifikované, obtížně nahraditelné zaměstnance podniky vyhazují až v nejhorší situaci (EWCO, 2012).

V následující tabulce 4.6 je znázorněno průměrné tempo růstu hrubých středních mezd dle jednotlivých profesí ve dvou obdobích. Tabulka potvrzuje, že vlivem hospodářské a finanční krize došlo ke zpomalení tempa růstu mezd jak v podnikatelském tak nepodnikatelském sektoru. Sice existují výjimky, ale testy byly prováděny se souborem malého rozsahu, takže některé hodnoty se mohou odchylovat.

Tab. 4.6 Průměrné tempo růstu hrubých středních mezd dle jednotlivých profesí a sektorů ČR (v %)

Profese	Sektor	2006x2008	2008x2010	Změna
Odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení - 2470	1	11,859	4,416	↓
	0	11,007	5,321	↓
Pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočtnictví a kalkulace - 3433	1	18,140	2,714	↓
	0	10,432	7,642	↓
Pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních - 9132	1	12,197	1,782	↓
	0	7,771	14,782	↑
Kuchaři - 5122	1	15,484	3,371	↓
	0	8,084	16,002	↑
Sekretáři a sekretářky - 4115	1	16,219	-2,090	↓
	0	11,170	5,460	↓

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Z tabulky 4.6 je patrné, že došlo po roce 2008 ke zpomalení růstu hrubých středních mezd v České republice. Největší průměrné tempo růstu zažili mezi roky 2006 a 2008 pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočtnictví a fakturace (3433) podnikatelského sektoru, kde mzda vzrostla o 18,14 %. Naopak nejmenší tempo v tomtéž období je zjištěno u pomocníků a uklízečů v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních (9132), kde u nepodnikatelského sektoru průměrné tempo růstu mezd činilo pouze 7,78 %. Po velkém zlomu v roce 2008 došlo k poklesu průměrného tempa růstu hrubých středních mezd na minimum. Záporné tempo růstu mezd v období 2008 a 2010 bylo zjištěno u sekretářů a sekretářek (4115) v podnikatelském sektoru, a to -2 %. Oproti tomu největší nárůst hrubé střední mzdy zaznamenali v tomto období kuchaři (5122) nepodnikatelského sektoru, kde se průměrné tempo pohybovalo okolo 16 %.

4.3 Diferenciace sektorů v jednotlivých letech bez ohledu na druh zaměstnání v krajích ČR

Prvním dílčím cílem v podkapitole je porovnat hrubou střední mzdu podnikatelského a nepodnikatelského sektoru jednotlivých krajů bez ohledu na druh zaměstnání a zjistit, zda je rozdíl mezi sektory statisticky významný.

Normalita rozdělení

Analyzovaný náhodný výběr pochází ze základního souboru s normálním rozdělením. Pro zjištění normality souboru byl použit stejně jako v předchozí podkapitole 4.1 **test Shapiro-Wilkův**.

Tab. 4.7 Test normality v letech 2006, 2008 a 2010 podle jednotlivých krajů a sektorů ČR

Kraj		1	0	Kraj		1	0
Jihočeský	2006	0,136	0,152	Olomoucký	2006	0,685	0,183
	2008	0,316	0,179		2008	0,43	0,142
	2010	0,445	0,187		2010	0,661	0,142
Jihomoravský	2006	0,171	0,252	Pardubický	2006	0,368	0,377
	2008	0,195	0,261		2008	0,23	0,44
	2010	0,322	0,269		2010	0,129	0,33
Karlovarský	2006	0,469	0,167	Plzeňský	2006	0,374	0,105
	2008	0,474	0,145		2008	0,334	0,032
	2010	0,417	0,233		2010	0,264	0,286
Vysočina	2006	0,577	0,104	Středočeský	2006	0,229	0,149
	2008	0,567	0,081		2008	0,364	0,22
	2010	0,498	0,217		2010	0,292	0,216
Královéhradecký	2006	0,8	0,179	Ústecký	2006	0,395	0,428
	2008	0,399	0,278		2008	0,346	0,263
	2010	0,669	0,39		2010	0,429	0,285
Liberecký	2006	0,561	0,064	Zlínský	2006	0,449	0,399
	2008	0,449	0,059		2008	0,176	0,218
	2010	0,875	0,235		2010	0,582	0,302
Moravskoslezský	2006	0,159	0,132	-		-	
	2008	0,373	0,226				
	2010	0,271	0,206				

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Závěr testu normality

Nulová hypotéza v Shapiro-Wilkově testu znamená, že zkoumaný soubor má normální rozdělení a alternativní hypotéza znamená, že soubor má rozdělení jiné.

Protože p-hodnota je u všech krajů podnikatelského sektoru v letech 2006, 2008 a 2010 větší než 5 %, jde o náhodný výběr dat ze souboru s normálním rozdělením a není prokázána alternativa. Díky normálnímu rozdělení zkoumaných souborů je tedy u všech krajů

podnikatelského sektoru splněn jeden z předpokladů pro výpočet T-testu a je možné pokračovat ve zkoumání stanoveného cíle podkapitoly prostřednictvím dvouvýběrového T-testu a párového T-testu. U nepodnikatelského sektoru je p-hodnota u všech krajů opět menší jak 0,05 kromě plzeňského kraje, kde $p < 0,05$. U Plzeňského kraje se zamítá nulová hypotéza a zkoumaný výběr pochází z asymetrického rozdělení.

Dále se bude počítat dvouvýběrový F-test a dvouvýběrový T-test bez hrubé střední mzdy z Plzeňského kraje, který nepochází ze souboru s normálním rozdělením a nesplňuje tak podmínky pro výpočet vybraných testů.

Dvouvýběrový F-test pro porovnání rozptylů

Před výpočtem dvouvýběrového T-testu, je potřeba udělat opět F-test, který určí, zda jsou rozptyly vybraných dvou souborů shodné či nikoliv a jakým způsobem se bude dvouvýběrový T-test počítat.

Pro práci byla zvolena opět hladina významnosti 5 % a stanovena nulová a alternativní hypotéza.

Nulová hypotéza $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$,

Alternativní hypotéza $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$.

Pokud je stejně jako u předchozího F-testu je $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a rozptyly na hladině významnosti 5 % jsou shodné. Pokud dojde k tomu, že $p < 0,05$, nulová hypotéza se zamítá a přijímá se alternativní hypotéza, která udává rozdílnost rozptylů. Pokud se rozptyly shodují, je následně používán dvouvýběrový T-test s rovností rozptylu (R), v opačném případě je využit dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylu (N).

Tab. 4.8 Dvouvýběrový F-test pro porovnání rozptylů z hlediska jednotlivých krajů a sektorů ČR

Kraj	1	0	1	0	Výsledek	
	μ	μ	σ	σ	$P(F \leq f)$	Test
Jihočeský kraj	16 417,2	16 862,6	19 467 546	24 707 885	0,3309	R
Jihomoravský kraj	17 167,2	16 712,1	25 301 976	23 179 860	0,4361	R
Karlovarský kraj	17 438,9	16 669,1	20 682 955	23 416 365	0,4098	R
Vysočina	16 054,2	16 292,7	20 604 693	20 510 744	0,4966	R
Kralovehradecký kraj	16 543,6	16 542,9	22 411 271	20 724 170	0,4428	R
Liberecký kraj	17 701,3	16 725,4	30 845 561	23 026 648	0,2959	R
Moravskoslezský kraj	16 537,3	16 526,5	28 205 296	22 019 227	0,3248	R
Olomoucký kraj	16 201,4	17 030,0	20 509 110	25 140 892	0,3542	R
Pardubický kraj	16 393,7	16 449,8	17 284 814	21 680 766	0,3387	R
Středočeský kraj	18 914,9	17 182,9	31 982 425	25 791 963	0,3464	R
Ústecký kraj	17 052,8	16 576,1	30 354 028	22 608 156	0,2944	R
Zlínský kraj	16 208,8	16 719,2	18 291 316	25 006 658	0,2831	R

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Podrobnější výpočet dvouvýběrového F-testu je přiložen v příloze 5 na konci diplomové práce, kde se nachází veškeré výpočty jednotlivých krajů ČR.

Závěr F-testu

Z tabulky 4.8 lze vyčíst, že všechny profese nezamítají u vypočteného dvouvýběrového F-testu pro porovnání rozptylů nulovou hypotézu a jejich rozptyly jsou na hladině 5 % shodné, resp. $p > 0,05$. Díky shodnosti rozptylů je použit dvouvýběrový T-test s rovností rozptylu. Počet pozorování je stejný u všech testů, a to 15 a počet stupňů volnosti je 14.

T-test

Pro výpočet T-testu je zvolena hladina významnosti 5% a zvolena nulová a alternativní hypotéza.

Nulová hypotéza $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$,

Alternativní hypotéza $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$.

V případě, že je $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a hrubá střední hodnota mezd podnikatelského a nepodnikatelského sektoru se od sebe v jednotlivých letech a zaměstnáních významně neliší. Naopak pokud je $p < 0,05$, nulová hypotéza se zamítá, přijímá se alternativní

analýza a hrubá střední mzda podnikatelského a nepodnikatelského sektoru se v jednotlivých krajích České republiky od sebe významně liší.

Tab. 4.9 Dvouvýběrový T-test dle jednotlivých krajů a sektorů ČR

Kraj	1	0	1	0	Výsledek	
	μ	μ	σ	σ	P(T<=t)	Hypotéza
Jihočeský kraj	16 417,2	16 862,6	19 467 546	24 707 885	0,7971	Nezamítá se Ho
Jihomoravský kraj	17 167,2	16 712,1	25 301 976	23 179 860	0,8020	Nezamítá se Ho
Karlovarský kraj	17 438,9	16 669,1	20 682 955	23 416 365	0,6569	Nezamítá se Ho
Vysočina	16 054,2	16 292,7	20 604 693	20 510 744	0,8865	Nezamítá se Ho
Kralovehradecký kraj	16 543,6	16 542,9	22 411 271	20 724 170	0,9997	Nezamítá se Ho
Liberecký kraj	17 701,3	16 725,4	30 845 561	23 026 648	0,6106	Nezamítá se Ho
Moravskoslezský kraj	16 537,3	16 526,5	28 205 296	22 019 227	0,9953	Nezamítá se Ho
Olomoucký kraj	16 201,4	17 030,0	20 509 110	25 140 892	0,6385	Nezamítá se Ho
Pardubický kraj	16 393,7	16 449,8	17 284 814	21 680 766	0,9724	Nezamítá se Ho
Středočeský kraj	18 914,9	17 182,9	31 982 425	25 791 963	0,3850	Nezamítá se Ho
Ústecký kraj	17 052,8	16 576,1	30 354 028	22 608 156	0,8016	Nezamítá se Ho
Zlínský kraj	16 208,8	16 719,2	18 291 316	25 006 658	0,7661	Nezamítá se Ho

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Podrobnější výpočet dvouvýběrového T-testu je přiložen v příloze 6 na konci diplomové práce.

Závěr T-testu

Před výpočtem T-testu byl proveden test závislosti prostřednictvím Pearsonova koeficientu korelace a bylo zjištěno, že náhodné výběry jsou silně závislé. Díky malému rozsahu zvolených výběrů, mohlo dojít ke zkresleným výsledkům, tudíž se tomuto nesplnění předpokladu nijak nepřihlíželo a pokračovalo ve výpočtu. T-testem se však potvrdilo, že hladina významnosti je vyšší jak 0,05, tudíž se nezamítá nulová hypotéza a hrubé střední mzdy v obou sektorech se od sebe statisticky významně neliší. Zjištění shodnosti obou souborů mohlo být způsobeno právě jejich silnou závislostí.

Jedním z dílčích cílů podkapitoly 4.2 bylo porovnat hrubou střední mzdu podnikatelského a nepodnikatelského sektoru jednotlivých krajů bez ohledu na druh zaměstnání a zjistit, zda je rozdíl mezi sektory statisticky významný.

Na základě výše vypočteného F-testu byl zvolen dvouvýběrový T-test s rovností rozptylu, který prokázal, že hrubá střední mzda se mezi podnikatelským a nepodnikatelským sektorem jednotlivých krajů významně neliší. Výsledkem je totiž u všech krajů p-hodnota

větší než 5 % hladiny významnosti, což znamená, že se přijímá nulová hypotéza a zamítá se alternativní hypotéza.

Cíl byl splněn, testováním bylo zjištěno, že všechny mzdy v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru se od sebe z hlediska jednotlivých krajů významně nelišily.

Úroveň mezd se tedy v podnikatelské a nepodnikatelské sféře shodovala, což potvrzuje závěr minulého T-testu, který říkal, že vlivem zrušení dalších platů došlo k výraznému sblížení úrovně mezd a jejich tempa růstu v podnikatelském i nepodnikatelském sektoru, a tedy rozdíl mezi těmito sektory nebyl statisticky významný.

Dalším dílčím cílem této kapitoly je zjistit, zda došlo ve vybraných obdobích ke změně hrubých středních mezd v jednotlivých krajích ČR a jestli je tato změna statisticky významná.

Pro splnění cíle bude nejefektivnější použít opět párový T-test, který nám zhodnotí, jak hospodářská a finanční krize ovlivnila hrubou střední mzdu v jednotlivých krajích, resp. k jaké změně došlo mezi roky 2006 a 2008, 2008 a 2010 a nakonec mezi roky 2006 a 2010.

Párový T-test

Jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole 4.1 předpokladem párového testu je existence lineární závislosti u zvolených dvou náhodných výběrů, která je zjišťována pomocí korelačního koeficientu. Pearsonův korelační koeficient lze sledovat v následujících tabulkách 4.10 a 4.11, kde se mimo jiné i nachází výpočet párového T-testu, včetně jeho vyhodnocení. Tabulka 4.10 představuje párový test podnikatelského sektoru a tabulka 4.11 párový test nepodnikatelského sektoru. Pro výpočet je zvolena opět hladina významnosti 5 % a stanovena nulová a alternativní hypotéza.

Nulová hypotéza: $H_0: \mu_1 = \mu_2$,

alternativní hypotéza: $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$.

V případě, že $p > 0,05$, nezamítá se nulová hypotéza a hrubá střední mzda jednoho období se oproti hrubé střední mzdě druhého období vůbec nezměnila. V případě, že $p < 0,05$, zamítá se nulová hypotéza, resp. hrubá mzda jednoho období je oproti druhému období odlišná.

V tab. 4.10 a 4.11 byly vybrány hrubé střední mzdy jednotlivých krajů bez ohledu na druh profese. Změna je zkoumána mezi roky 2006 a 2008, 2008 a 2010 a nakonec mezi roky 2006 a 2010.

Tab. 4.10 Párový T-test jednotlivých krajů ČR v podnikatelském sektoru mezi roky 2006 a 2008, 2006 a 2010 a mezi 2008 a 2010

Kraj	2006x2008		2008x2010		2006x2010	
	P(T<=t)	Hypotéza	P(T<=t)	Hypotéza	P(T<=t)	Hypotéza
Jihočeský kraj	0,0015	Zamítá se Ho	0,0921	Nezamítá se Ho	0,0038	Zamítá se Ho
Jihomoravský kraj	0,0034	Zamítá se Ho	0,0330	Zamítá se Ho	0,0042	Zamítá se Ho
Karlovarský kraj	0,0031	Zamítá se Ho	0,9927	Nezamítá se Ho	0,0030	Zamítá se Ho
Vysočina	0,0043	Zamítá se Ho	0,4093	Nezamítá se Ho	0,0054	Zamítá se Ho
Královehradecký kraj	0,0040	Zamítá se Ho	0,5685	Nezamítá se Ho	0,0041	Zamítá se Ho
Liberecký kraj	0,0522	Nezamítá se Ho	0,0450	Zamítá se Ho	0,5560	Nezamítá se Ho
Moravskoslezský kraj	0,0073	Zamítá se Ho	0,8335	Nezamítá se Ho	0,0061	Zamítá se Ho
Olomoucký kraj	0,0033	Zamítá se Ho	0,3520	Nezamítá se Ho	0,0028	Zamítá se Ho
Pardubický kraj	0,0042	Zamítá se Ho	0,0417	Zamítá se Ho	0,0074	Zamítá se Ho
Středočeský kraj	0,0177	Zamítá se Ho	0,0865	Nezamítá se Ho	0,0137	Zamítá se Ho
Ústecký kraj	0,0232	Zamítá se Ho	0,9534	Nezamítá se Ho	0,0505	Nezamítá se Ho
Zlínský kraj	0,0037	Zamítá se Ho	0,4962	Nezamítá se Ho	0,0100	Zamítá se Ho

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Tab. 4.11 Párový T-test jednotlivých krajů ČR v nepodnikatelském sektoru mezi roky 2006 a 2008, 2006 a 2010 a mezi 2008 a 2010

Kraj	2006x2008		2008x2010		2006x2010	
	P(T<=t)	Hypotéza	P(T<=t)	Hypotéza	P(T<=t)	Hypotéza
Jihočeský kraj	0,0160	Zamítá se Ho	0,0025	Zamítá se Ho	0,0005	Zamítá se Ho
Jihomoravský kraj	0,0043	Zamítá se Ho	0,0000	Zamítá se Ho	0,0002	Zamítá se Ho
Karlovarský kraj	0,0036	Zamítá se Ho	0,0005	Zamítá se Ho	0,0001	Zamítá se Ho
Vysočina	0,0147	Zamítá se Ho	0,0088	Zamítá se Ho	0,0003	Zamítá se Ho
Královehradecký kraj	0,0104	Zamítá se Ho	0,0006	Zamítá se Ho	0,0003	Zamítá se Ho
Liberecký kraj	0,0067	Zamítá se Ho	0,0182	Zamítá se Ho	0,0012	Zamítá se Ho
Moravskoslezský kraj	0,0097	Zamítá se Ho	0,0000	Zamítá se Ho	0,0007	Zamítá se Ho
Olomoucký kraj	0,0046	Zamítá se Ho	0,0009	Zamítá se Ho	0,0001	Zamítá se Ho
Pardubický kraj	0,0075	Zamítá se Ho	0,0011	Zamítá se Ho	0,0001	Zamítá se Ho
Středočeský kraj	0,0112	Zamítá se Ho	0,0002	Zamítá se Ho	0,0006	Zamítá se Ho
Ústecký kraj	0,0054	Zamítá se Ho	0,0005	Zamítá se Ho	0,0002	Zamítá se Ho
Zlínský kraj	0,0161	Zamítá se Ho	0,0002	Zamítá se Ho	0,0007	Zamítá se Ho

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Podrobnější výpočet párového T-testu je přiloženo v příloze 7 na konci diplomové práce, kde se nachází veškeré propočty týkající se tohoto testu jak v podnikatelském tak v nepodnikatelském sektoru.

Závěr párového T-testu

Dílčím cílem v podkapitole bylo také zjistit, zda ve vybraných obdobích došlo ke změně hrubých středních mezd v jednotlivých krajích ČR a jestli je tato změna statisticky významná.

Testováním bylo zjištěno, že v nepodnikatelském sektoru došlo ve všech obdobích ke změnám hrubé střední mzdy a tato změna byla statisticky významná. V podnikatelském sektoru mezi roky 2006 a 2008 nedošlo ke statisticky významné změně u Libereckého kraje. V letech 2008 a 2010 došlo ke změně mezd u Jihomoravského, Libereckého a Pardubického kraje a tato změna byla statisticky významná. U ostatních krajů v tomto období nedošlo podle výsledků párového T-testu ke změnám. Mezi roky 2006 a 2010 se došlo k významné změně mezd u všech krajů kromě Libereckého a Ústeckého kraje.

Stejně jako u předešlého párového testu bylo zjištěno, že hospodářská a finanční krize ovlivňuje mzdy. V letech 2008 a 2010 však nedošlo ke snižování střední hodnoty mzdy, ale opět spíše k poklesu tempa růstu mezd u podnikatelského sektoru, jako tomu bylo i při předchozím testování. Naopak v nepodnikatelském sektoru došlo naopak ke zvýšení tempa růstu ve většině krajů České republiky.

V následující tabulce 4.12 je vypočítáno průměrné tempo růstu středních hodnot mezd v jednotlivých krajích České republiky. V této tabulce byly vybrány kraje, u kterých došlo v podnikatelském i nepodnikatelském sektoru ve všech třech obdobích ke změnám.

Tab. 4.12 Průměrné tempo růstu středních hrubých mezd dle vybraných krajů ČR
(v %)

	2006x2008		2008x2010	
	1	0	1	0
Jihočeský kraj	17,598	11,121	2,592	9,346
Jihomoravský kraj	15,371	8,897	4,605	10,610
Karlovarský kraj	19,789	9,843	0,116	9,884
Vysočina	16,387	10,180	0,282	8,866
Kralovehradecký kraj	14,726	8,515	1,717	9,851
Moravskoslezský kraj	14,734	8,697	0,704	11,270
Olomoucký kraj	13,914	8,374	1,845	10,199
Pardubický kraj	15,808	3,716	8,943	11,630
Středočeský kraj	13,095	9,582	4,221	9,533
Zlínský kraj	10,336	10,421	2,211	9,947

Zdroj: Regionální statistika ceny práce (2013), vlastní zpracování

Vývoj tempa růstu hrubých středních mezd se v období 2008 a 2010 mezi podnikatelskou a nepodnikatelskou sférou výrazně lišil. Vývoj hrubých středních mezd v podnikatelské sféře odpovídal ekonomické krizi, tedy docházelo k poklesu tempa růstu. Naopak u nepodnikatelské sféry nebylo hlavním cílem ekonomických subjektů dosažení zisku, proto nemusely v době ekonomické krize snižovat platy svým pracovníkům. Díky tomu nedocházelo k poklesu tempa růstu (Trexima, 2012).

V roce 2008 došlo k největšímu nárůstu hrubých středních mezd v podnikatelském sektoru u Karlovarského kraje. Tempo růstu hrubých středních mezd Karlovarského kraje bylo 19,789 %. Naopak nejmenší nárůst v tomtéž roce zaznamenal Zlínský kraj, kde tempo růstu hrubých středních mezd činilo 10,336 %. U nepodnikatelského sektoru nejmenší tempo růstu hrubé střední mzdy v roce 2008 činilo 3,716 % v Pardubickém kraji a naopak největší bylo v Jihočeském kraji, kde průměrné tempo růstu činilo 11,121% v roce 2008.

Po roce 2008 došlo k obrovskému poklesu průměrného tempa růstu hrubých středních mezd v podnikatelském kraji. Nejmenší tempo růstu zaznamenal kraj Karlovarský, kde tempo růstu hrubých středních mezd vykazovalo pouze 0,116 %. Nejvíce vzrostla hrubá střední mzda v Pardubickém kraji, kde tempo růstu vykazovalo 8,943 %. Po roce 2008 hrubá střední mzda v nepodnikatelském sektoru dokonce narostla, největší nárůst měla v Pardubickém kraji, kde průměrné tempo růstu činilo 11,630 % a nejmenší nárůst v nepodnikatelském kraji zaznamenala Vysočina, a to nárůst o 8,866 %.

5 ZÁVĚR

Cílem práce bylo zkoumat diferenciaci mezd ČR z hlediska sektorů, krajů a profesí ve vybraných obdobích. Dle mého úsudku byl cíl splněn.

Pro zvýšení účinnosti mezd jsou zapotřebí informace o míře diferenciaci. Mzdová diferenciaci představuje odstupňování mezd podle objektivních odlišností mezi jednotlivými pracovními aktivitami a podle různosti pracovních výkonů a pracovních skupin zaměstnanců.

Odměňování zaměstnanců je ovlivňováno různými faktory, které se dělí na tržní a netržní. Mezi tržní faktory diferenciaci mezd patří kompenzující mzdové rozdíly, investice do lidského kapitálu a mzdová diskriminace. Mezi netržní faktory diferenciaci mezd patří odbory a kolektivní vyjednávání, mobilita pracovní síly a legislativa.

Úkolem statistické charakteristiky je co nejstručněji, ale také co nejpřesněji charakterizovat základní rysy daného statistického souboru. Mezi nejdůležitější charakteristiky patří míra úrovně a míra variability. První poskytuje možnost sledovat celý statistický soubor ve formě jedné nebo více statistických profilů a řadí se do ní průměr, medián a modus. Míra variability popisuje míru rozptýlení hodnot znaku okolo střední hodnoty a patří do ní např. variační rozpětí, směrodatná odchylka či rozptyl.

Statistická hypotéza je definována jako tvrzení o závislosti, charakteristikách či tvaru rozložení jedné nebo více proměnných. Při testování stojí proti sobě vždy dvě hypotézy, a to nulová hypotéza H_0 a alternativní hypotéza H_1 . Alternativní hypotéza popírá platnost nulové hypotézy a představuje porušení rovnovážného stavu. Před výpočtem dvouvýběrového T-testu je proveden F-test, který určí, zda zvolené soubory mají shodné rozptyly a jaký T-test bude následně používán. Pomocí T-testu je zjišťováno, zda hrubá střední mzda podnikatelského sektoru se mezi sebou liší či ne. Dále párový T-test vypočítá, jestli se hrubá střední mzda po roce 2008 statisticky významně změnila či ne.

Při testování bylo zjištěno, že zrušením tzv. dalšího platu 1. ledna 2005, došlo v roce 2006 ke sblížení hrubé střední mzdy podnikatelského a nepodnikatelského sektoru a k potlačení výraznějších rozdílů ve mzdové úrovni mezi jednotlivými čtvrtletími. Samotný vývoj mezd se stal daleko plynulejším, s případnými rychlejšími posuny vlivem legislativních opatření. V diplomové práci byla provedena analýza vybraných zaměstnání v roce 2006, která dosvědčila, že se hrubá střední mzda v České republice vyvíjela bez výraznějších výkyvů. T-test prokázal, že hrubá střední mzda se u většiny profesí (pracovníků v oblasti účetnictví,

fakturace, rozpočetnictví a kalkulace; pomocníků a uklízečů v kancelářích, hotelích, nemocnicích a odborných administrativních pracovníků jinde neuvedených) mezi sektory statisticky významně nelišila. Výjimka byla vyzkoumána v roce 2006 u kuchařů, u kterých na hladině významnosti 5 % hrubá střední mzda podnikatelského a nepodnikatelského sektoru vykazovala statisticky významnou odlišnost.

Zrušením platů docházelo z hlediska hrubých středních mezd od 1. čtvrtletí 2008 k zaostávání nepodnikatelského sektoru. Zaostávání pokračovalo ještě další dvě čtvrtletí a poté v posledním čtvrtletí 2008 došlo k výraznějšímu sblížení úrovně hrubých středních mezd mezi oběma sektory i ke sblížení jejich meziročních přírůstků. V roce 2008 se hrubá střední mzda statisticky významně odlišovala u kuchařů (5122), pomocníků a uklízečů (9132) a u pracovníků v oblasti účetnictví (3433). Naopak u sekretářů, sekretářek (4115) a u odborných administrativních pracovníků jinde neuvedených (2470) byla potvrzena shodnost středních hrubých mezd u nepodnikatelského sektoru.

V roce 2010 bylo opět potvrzeno sblížování a tudíž shoda hrubých středních mezd u čtyř profesí (u kuchařů; sekretářů a sekretářek; pracovníků v oblasti účetnictví a u odborných administrativních pracovníků). Odlišná hrubá střední mzda mezi oběma sektory byla zachycena pouze u pomocníků a uklízečů (9132).

Testováním bylo dále zjištěno, že u všech profesí podnikatelského i nepodnikatelského sektoru došlo během stanovených období ke statisticky významným změnám u hrubých středních mezd. Výjimku tvoří období 2008 a 2010 u sekretářů a sekretářek (4115), kde v období 2008 a 2010 k žádné statisticky významné změně nedošlo.

Zvláštností je, že i přes krizi se v letech 2008 a 2010 zvyšovala nominální hrubá střední mzda a snižovalo tempo růstu. Tempo růstu hrubých středních mezd se po vypuknutí finanční a hospodářské krize výrazně zpomalilo. Hospodářská a finanční krize měla daleko větší dopad na zaměstnanost, než na mzdy, což vysvětluje daný vývoj mezd v České republice. Snižování nebo stagnace hrubých středních mezd má špatný vliv na motivaci zaměstnanců a jejich pracovní výkon, což pak v konečném důsledku mohlo vést z dlouhodobého hlediska k makroekonomické nerovnováze.

Vývoj tempa růstu v praktické části potvrzuje, že vlivem hospodářské a finanční krize došlo ke zpomalení tempa růstu středních hrubých mezd jak v podnikatelském tak

nepodnikatelském sektoru. Sice existují výjimky, ale testy byly prováděny se souborem malého rozsahu, takže některé hodnoty se mohou odchýlovat.

Z hlediska krajů bylo vypátráno, že všechny hrubé střední mzdy v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru se od sebe z hlediska jednotlivých krajů významně nelišily. Úroveň mezd se tedy mezi oběma sektory shodovala, což potvrzuje opět výrazně sblížení hrubých středních mezd a jejich tempa růstu vlivem zrušení některých platů v nepodnikatelském sektoru. Dále bylo zjištěno, že ve všech sledovaných obdobích u nepodnikatelského sektoru došlo ke změnám hrubé střední mzdy a tato změna byla statisticky významná. V podnikatelském sektoru mezi roky 2006 a 2008 nedošlo ke statisticky významné změně u Libereckého kraje. V letech 2008 a 2010 došlo ke změně hrubých středních mezd pouze u Jihomoravského, Libereckého a Pardubického kraje a tato změna byla statisticky významná. Mezi roky 2006 a 2010 se došlo k významné změně hrubých středních mezd u všech krajů kromě Libereckého a Ústeckého kraje.

Vývoj hrubých středních mezd podnikatelské sféry v období 2008 a 2010 odpovídá ekonomické krizi, tedy dochází k poklesu tempa růstu. Naopak v nepodnikatelské sféře nebylo hlavním cílem ekonomických subjektů dosažení zisku, proto nemusely v době ekonomické krize snižovat platy svým pracovníkům. Díky tomu nedocházelo k poklesu tempa růstu.

Pro přesnější analýzu vývoje hrubých středních mezd v podnikatelském a nepodnikatelském sektoru by bylo přínosnější provést podrobnější výzkum, ve kterém bude zkoumáno daleko více profesí.

POUŽITÁ LITERATURA

Knihy

1. BLAŠKOVÁ, Veronika, 2012. *Statistika I.* 2. vyd., Brno: Mendelova univerzita v Brně, 204 s. ISBN 978-80-7375-648-2.
2. CIHELKOVÁ, Eva a kol, 2009. *Světová ekonomika: obecné trendy rozvoje.* Praha: C. H. Beck, 273s. ISBN 978-80-7400-155-0.
3. ČOPÍKOVÁ, Andrea a Petra HORVÁTHOVÁ, 2010. *Odměňování zaměstnanců v organizacích.* Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 142 s. ISBN 978-80-248-2264-8.
4. EHRENBERG, R. G. a S. R. SMITH, 2012. *Modern labor economics: theory and public policy.* Eleventh ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 650 p. ISBN 0 978-0-13-254064-3.
5. HINDLS, Richard a kol, 2007. *Statistika pro ekonomy.* 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
6. HOLMAN, Robert, 2011. *Ekonomie.* 5. vyd. Praha: C.H. Beck, 696 s. ISBN 978-80-7400-006-5.
7. HOLMAN, Robert, 2010. *Makroekonomie: středně pokročilý kurz.* 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 424 s. ISBN 978-80-7179-861-3.
8. JUREČKA, Václav a Ivana JÁNOŠÍKOVÁ, 2008. *Mikroekonomie: učební text pro bakalářské studium.* Ostrava: VŠB - Technická univerzita, 315 s. ISBN 978-80-248-0910-6.
9. KÁBA, Bohumil a Libuše SVATOŠOVÁ, 2012. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu.* Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9.
10. KOZEL, Roman a kol, 2011. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu.* Praha: Grada, 304 s. ISBN 978-80-247-3527-6.
11. MANKIW, N. Gregory, 1999. *Zásady ekonomie.* Praha: Grada, 763 s. ISBN 80-716-9891-1.
12. NEŠČÁKOVÁ, Libuše a Jaroslav JAKUBKA, 2013. *Zákoník práce 2013 v praxi – komplexní průvodce.* 2 vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4629-6.
13. TOMŠÍ, Ivan, 2008. *Mzdy a mzdové systémy.* Praha: ASPI, 335 s. ISBN 978-80-7357-340-9.

14. SOUČEK, Eduard, 2006. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 267 s. ISBN 80-867-3006-9.
15. ŠIMEK, Milan, 2007. *Ekonomie trhu práce*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 171 s. ISBN 978-802-4814-162.

Elektronické zdroje

1. CIHELKOVÁ, Eva, 2008. *Mezinárodní ekonomie II* [online]. Praha: C.H. Beck, 258 s. [cit. 2013-02-10]. ISBN 978-80-7400-054-6. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=QoZApvfrJYgC&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>
2. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2013. ČSÚ: *Analýzy, komentáře 2013: Vývoj průměrných mezd zaměstnanců* [online]. ČNB [cit. 2013-04-13]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/produkty.nsf/analyzy?openform&:2013>
3. DĚDINA, Jiří a Václav CEJTHAMR, 2005. *Management a organizační chování: manažerské chování a zvyšování efektivity, řízení jednotlivců a skupin, manažerské role a styly, moc a vliv v řízení organizací* [online]. Praha: Grada, 339 s. [cit. 2013-02-10]. ISBN 80-247-1300-4. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=iS23VQZVde0C&printsec=frontcover&dq=D%C4%99%99%C3%AD&hl=cs&sa=X&ei=2nwXUaTTLefl4QSpvIA4&ved=0CDoQ6AEwAg#v=onepage&q=D%C4%9Bdina%20Ji%C5%99%C3%AD&f=false>
4. EUROPEAN WORKING CONDITIONS OBSERVATORY, 2012. EWCO. *Wages and working conditions in the crisis* [online]. EWCO [cit. 2013-04 12]. Dostupné z: <http://www.eurofound.europa.eu/ewco/studies/tn1203015s/index.htm>
5. INFORMAČNÍ SYSTÉM O PRŮMĚRNÉM VÝDĚLKU, 2012-2013. IPSV. *IPSV: Informační systém o průměrném výdělku* [online]. IPSV [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.ispv.cz/cz/O-IPSV.aspx>
6. KOZELSKÝ, Tomáš a David PRUŠVIC, 2007. *Výdělky žen a mužů v podnikatelské a nepodnikatelské sféře* [online]. VÚPSV [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: http://praha.vupsv.cz/Fulltext/vz_247.pdf

7. Listina základních práv a svobod: článek 28. *Sbírka zákonů* [online]. 2013 [cit. 2013-02-11]. Dostupné z: <http://www.sbirkazakonu.info/listina-zakladnich-prav-a-svobod/zamestnanci-maji-pravo-na-spravedlivou-odmenu.html>
8. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, 2013. MPSV: *Regionální statistika ceny práce: Porovnání krajů* [online]. MPSV [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://portal.mpsv.cz/sz/stat/vydelky/porovnani>
9. STÝBLO, Jiří, 2013. *Progresivní formy hodnocení výkonu ve vazbě na odměňování zaměstnanců: Činitele ovlivňující tvorbu a účinnost mezd* [online]. Wolters Kluwer ČR [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: http://www.mzdovapraxe.cz/archiv/dokument/doc-d528v504/progresivni-formy-hodnoceni-vykonu-ve-vazbe-na-odmenovani-z/?search_query=
10. TREXIMA, SPOL. S.R.O, 2012. *Během krize klesly mzdy nejvíce v kraji Vysočina* [online]. ISPV. [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://www.ispv.cz/cz/Aktuality/Behem-krize-klesly-mzdy-nejvice-v-kraji-Vysocina.aspx>
11. Zákon č. 262 ze dne 21. dubna 2006. In: *Zákoník práce*. 2006. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/2919/262-2006.pdf>

SEZNAM ZKRATEK

ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
EWCO	European Working Condition Observatory
ISPV	Informační systém o průměrném výdělku
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
VŠB	Vysoká škola báňská
VÚPSV	Výzkumný ústav práce a sociálních věcí

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne

26.4.2013

Mouka Lucie

jméno a příjmení studenta

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Hrubé střední mzdy jednotlivých krajů ČR dle sektorů ve vybraných letech
Příloha 2	F-test mezi sektory ČR v jednotlivých letech
Příloha 3	Dvouvýběrový T-test
Příloha 4	Párový T-test střední hodnoty
Příloha 5	F-test jednotlivých krajů ČR z hlediska sektorů
Příloha 6	Dvouvýběrový T-test jednotlivých krajů ČR z hlediska sektorů
Příloha 7	Párový T-test mezi sektory dle jednotlivých krajů ČR

PŘÍLOHY

Příloha 1 Hrubé střední mzdy jednotlivých krajů v letech 2006, 2008 a 2010

Pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočtnictví a kalkulace - 3433

Kraj	Podnikatelský sektor			Nepodnikatelský sektor		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010
Jihočeský kraj	19 254	21 179	21 786	22 917	21 480	22 917
Jihomoravský kraj	19 289	22 420	23 368	22 885	21 259	22 885
Karlovarský kraj	19 573	22 896	23 325	22 940	21 536	22 940
Vysočina	18 365	20 629	20 792	21 979	20 738	21 979
Kralovehradecký kraj	19 284	20 907	21 387	22 576	21 263	22 576
Liberecký kraj	18 896	24 708	26 222	22 697	20 888	22 697
Moravskoslezský kraj	18 823	23 213	22 856	22 639	20 682	22 639
Olomoucký kraj	19 085	20 605	21 180	22 327	20 768	22 327
Pardubický kraj	18 826	20 723	21 473	22 329	20 610	22 329
Plzeňský kraj	19 575	23 843	24 761	23 479	21 292	23 479
Středočeský kraj	19 677	25 221	25 907	23 392	21 751	23 392
Ústecký kraj	18 881	23 964	24 563	22 575	21 018	22 575
Zlínský kraj	18 831	20 474	21 122	22 453	20 957	22 453

Pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních - 9132

Kraj	Podnikatelský sektor			Nepodnikatelský sektor		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010
Jihočeský kraj	9 383	10 870	11 041	9 313	9 985	11 486
Jihomoravský kraj	9 650	10 730	10 877	9 584	10 340	11 892
Karlovarský kraj	9 793	11 300	11 544	9 296	10 179	11 639
Vysočina	9 633	10 841	10 766	9 282	9 952	11 383
Kralovehradecký kraj	9 191	10 822	11 411	9 658	10 432	11 906
Liberecký kraj	9 818	10 506	10 700	9 433	10 135	11 581
Moravskoslezský kraj	9 003	9 780	10 201	9 533	10 218	11 702
Olomoucký kraj	9 368	10 532	10 734	9 463	10 172	11 802
Pardubický kraj	9 797	10 864	11 210	9 494	10 162	11 873
Plzeňský kraj	10 181	11 499	11 592	9 646	10 452	11 950
Středočeský kraj	10 604	11 716	11 849	9 602	10 271	11 825
Ústecký kraj	9 622	10 301	10 284	9 391	10 363	11 749
Zlínský kraj	9 257	10 776	10 805	9 389	9 984	11 460

Kuchaři - 5122

Kraj	Podnikatelský sektor			Nepodnikatelský sektor		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010
Jihočeský kraj	11 107	13 827	13 995	11 177	12 123	14 047
Jihomoravský kraj	11 111	13 196	14 527	11 063	12 054	13 846
Karlovarský kraj	13 233	16 017	16 555	10 850	11 792	13 756
Vysočina	10 709	12 682	12 615	11 150	11 805	13 827
Kralovehradecký kraj	11 413	12 999	13 155	11 104	12 172	14 130
Liberecký kraj	11 613	13 584	14 640	11 067	11 927	13 733
Moravskoslezský kraj	10 225	12 274	12 269	11 061	11 950	13 743
Olomoucký kraj	11 319	12 787	13 439	11 048	11 878	13 864
Pardubický kraj	11 753	13 842	14 168	11 112	12 006	14 126
Plzeňský kraj	11 772	13 258	13 717	11 183	12 194	14 246
Středočeský kraj	12 807	14 458	14 801	11 353	12 264	13 958
Ústecký kraj	11 558	12 182	12 024	11 130	11 992	13 997
Zlínský kraj	11 959	12 679	13 793	11 018	11 823	13 660

Sekretářky, sekretáři - 4115

Kraj	Podnikatelský sektor			Nepodnikatelský sektor		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010
Jihočeský kraj	16 491	18 556	18 748	17 446	19 485	20 627
Jihomoravský kraj	17 244	19 920	20 201	16 628	17 953	19 507
Karlovarský kraj	15 439	19 824	17 561	17 567	19 403	20 557
Vysočina	15 438	17 702	18 021	17 233	19 548	20 149
Kralovehradecký kraj	16 146	18 872	17 590	16 958	17 658	19 039
Liberecký kraj	17 041	20 985	18 978	18 138	20 017	20 103
Moravskoslezský kraj	17 142	19 442	18 811	16 973	18 105	19 851
Olomoucký kraj	15 578	18 290	17 548	18 199	19 995	21 246
Pardubický kraj	15 564	18 998	20 462	15 880	17 307	19 213
Plzeňský kraj	17 428	19 715	20 339	17 994	21 750	20 295
Středočeský kraj	19 505	21 407	22 419	17 751	19 426	20 568
Ústecký kraj	17 225	19 487	18 510	15 861	18 138	19 475
Zlínský kraj	16 657	18 456	17 177	16 383	19 166	20 259

Odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení - 2470

Kraj	Podnikatelský sektor			Nepodnikatelský sektor		
	2006	2008	2010	2006	2008	2010
Jihočeský kraj	17 992	21 028	22 346	18 863	22 009	22 729
Jihomoravský kraj	19 496	22 189	23 507	19 723	21 588	23 071
Karlovarský kraj	19 283	22 252	23 276	18 599	20 562	21 787
Vysočina	19 390	22 293	22 301	18 032	20 097	20 852
Kralovehradecký kraj	20 750	22 195	23 623	18 968	20 969	22 027
Liberecký kraj	21 554	22 125	23 439	19 104	21 062	22 101
Moravskoslezský kraj	19 032	21 629	22 503	18 858	21 068	22 692
Olomoucký kraj	19 602	21 746	22 502	20 423	22 093	23 085
Pardubický kraj	18 143	20 355	20 706	19 507	21 686	22 618
Plzeňský kraj	21 422	24 688	24 930	19 726	21 804	23 010
Středočeský kraj	21 781	24 058	26 500	19 859	22 429	23 617
Ústecký kraj	19 701	22 548	23 014	19 727	21 588	22 758
Zlínský kraj	19 318	20 587	21 773	19 965	21 997	23 443

Příloha 2 F-test mezi sektory ČR v jednotlivých letech

Pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočtnictví a kalkulace - 3433

2006	1	0	2008	1	0	2010	1	0
μ	19013,5	19092,1	μ	22466,9	21063,6	μ	23079,6	22689,3
σ	1630302	155092	σ	3070600	128739	σ	3746448	188125
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11
F	10,512		F	23,851		F	19,915	
P(F<=f) (1)	0,0002		P(F<=f) (1)	4,36E-06		P(F<=f) (1)	1,09E-05	
F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179	

Pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních - 9132

2006	1	0	2008	1	0	2010	1	0
μ	9659,8	9480,8	μ	10805,5	10221,7	μ	10997,8	11730,2
σ	193156	16316	σ	276093	25288	σ	272764	33172
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11
F	11,839		F	10,918		F	8,223	
P(F<=f) (1)	0,0001		P(F<=f) (1)	0,0002		P(F<=f) (1)	0,0008	
F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179	

Kuchaři - 5122

2006	1	0	2008	1	0	2010	1	0
μ	11622,7	11094,9	μ	13329,8	11988,2	μ	13808,4	13907,2
σ	667257	13616	σ	1138361	24899	σ	1583617	34224
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11
F	49,006		F	45,720		F	46,272	
P(F<=f) (1)	1,009E-07		P(F<=f) (1)	1,46E-07		P(F<=f) (1)	1,37E-07	
F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179	

Sekretářky, sekretáři - 4115

<i>2006</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2008</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2010</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16700,4	17130,2	μ	19424,8	19038,7	μ	18968,1	20021,8
σ	1393242	684593	σ	1139434	1595138	σ	2524819	404512
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11
F	2,035		F	0,714		F	6,242	
P(F<=f) (1)	0,1271		P(F<=f) (1)	0,2932		P(F<=f) (1)	0,0026	
F krit (1)	2,8179		F krit (1)	0,3549		F krit (1)	2,8179	

Odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení - 2470

<i>2006</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2008</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2010</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	19955,9	19374,2	μ	22222,0	21411,8	μ	23172,7	22588,5
σ	1307789	452733	σ	1483053	456472	σ	2207714	608815
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11	Rozdíl	11	11
F	2,889		F	3,249		F	3,626	
P(F<=f) (1)	0,0462		P(F<=f) (1)	0,0314		P(F<=f) (1)	0,0215	
F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179		F krit (1)	2,8179	

Příloha 3 Dvouvýběrový T-test

Pracovníci v oblasti účetnictví, fakturace, rozpočtnictví a kalkulace - 3433

2006-N	I	O	2008-N	I	O	2010-N	I	O
μ	18928,6	19104,5	μ	22466,9	21063,6	μ	23079,6	22689,3
σ	1588147	144189	σ	3070600	128739	σ	3746448	188125
Pozorování	13	13	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	14		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat.	-0,4819		t Stat.	2,7178		t Stat.	0,6817	
P(T<=t) (1)	0,3187		P(T<=t) (1)	0,0093		P(T<=t) (1)	0,2542	
t krit (1)	1,7613		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	0,6373		P(T<=t) (2)	0,0187		P(T<=t) (2)	0,5084	
t krit (2)	2,1448		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

Pomocníci a uklízeči v kancelářích, hotelích, nemocnicích a jiných zařízeních - 9132

2006-N	I	O,0	2008-N	I	O	2010-N	I	O
μ	9659,8	9480,8	μ	10805,5	10221,7	μ	10997,8	11730,2
σ	193156	16316	σ	276093	25288	σ	272764	33172
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	13		Rozdíl	13		Rozdíl	14	
t Stat.	1,3546		t Stat.	3,6842		t Stat.	-4,5865	
P(T<=t) (1)	0,0993		P(T<=t) (1)	0,0014		P(T<=t) (1)	0,0002	
t krit (1)	1,7709		t krit (1)	1,7709		t krit (1)	1,7613	
P(T<=t) (2)	0,1986		P(T<=t) (2)	0,0028		P(T<=t) (2)	0,0004	
t krit (2)	2,1604		t krit (2)	2,1604		t krit (2)	2,1448	

Kuchaři - 5122

2006-N	I	O	2008-N	I	O	2010-N	I	O
μ	11622,7	11094,9	μ	13329,8	11988,2	μ	13808,4	13907,2
σ	667257	13616	σ	1138361	24899	σ	1583617	34224
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	11		Rozdíl	11		Rozdíl	11	
t Stat.	2,2156		t Stat.	4,3092		t Stat.	-0,2691	
P(T<=t) (1)	0,0244		P(T<=t) (1)	0,0006		P(T<=t) (1)	0,3964	
t krit (1)	1,7959		t krit (1)	1,7959		t krit (1)	1,7959	
P(T<=t) (2)	0,0487		P(T<=t) (2)	0,0012		P(T<=t) (2)	0,7929	
t krit (2)	2,2010		t krit (2)	2,2010		t krit (2)	2,2010	

Sekretáři, sekretářky - 4115

<i>2006-R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2008-R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2010-N</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16684,3	17154,5	μ	19358,0	19073,0	μ	18968,1	20021,8
σ	1280517	635189	σ	1102546	1477496	σ	2524819	404512
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	12	12
Spol. σ	957853,2		Spol. σ	1290021		Hyp. rozdíl μ	0	
Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0		Rozdíl	14	
Rozdíl	24		Rozdíl	24		t Stat.	-2,1327	
t Stat	-1,2249		t Stat	0,6397		P(T<=t) (1)	0,0256	
P(T<=t) (1)	0,1163		P(T<=t) (1)	0,2642		t krit (1)	1,7613	
t krit (1)	1,7109		t krit (1)	1,7109		P(T<=t) (2)	0,051133	
P(T<=t) (2)	0,2325		P(T<=t) (2)	0,5284		t krit (2)	2,1448	
t krit (2)	2,0639		t krit (2)	2,0639				

Odborní administrativní pracovníci jinde neuvedení - 2470

<i>2006-N</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2008-N</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>2010-N</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	19955,9	19374,2	μ	22222,0	21411,8	μ	23172,7	22588,5
σ	1307789	452733	σ	1483053	456472	σ	2207714	608815
Pozorování	12	12	Pozorování	12	12	Pozorování	12	12
Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0	
Rozdíl	18		Rozdíl	17		Rozdíl	17	
t Stat.	1,5186		t Stat.	2,0154		t Stat.	1,2058	
P(T<=t) (1)	0,0731		P(T<=t) (1)	0,0300		P(T<=t) (1)	0,1222	
t krit (1)	1,7341		t krit (1)	1,7396		t krit (1)	1,7396	
P(T<=t) (2)	0,1462		P(T<=t) (2)	0,0599		P(T<=t) (2)	0,2444	
t krit (2)	2,1009		t krit (2)	2,1098		t krit (2)	2,1098	

Příloha 4 Párový T-test střední hodnoty

3433 - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	18928,6	22367,8	μ	18928,6	22980,1	μ	22367,8	22980,1
σ	1588147	2942401	σ	1588147	3563071	σ	2942401	3563071
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,922605		Ps. korelace	0,88463		Ps. korelace	0,97576	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-16,8469		t Stat	15,0467		t Stat	-5,1105	
P(T<=t) (1)	5,12E-10		P(T<=t) (1)	1,9E-09		P(T<=t) (1)	0,0001	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,78229	
P(T<=t) (2)	1,02E-09		P(T<=t) (2)	3,8E-09		P(T<=t) (2)	0,0003	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

3433 - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010,0		2008	2010
μ	19104,5	21095,6	μ	19104,5	22706,8	μ	21095,6	22706,8
σ	144189	131345	σ	144189	176443	σ	131345	176443
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,8561		Ps. korelace	0,8763		Ps. korelace	0,7860	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-35,942		t Stat	64,0729		t Stat	-22,2	
P(T<=t) (1)	6,88E-14		P(T<=t) (1)	6,9E-17		P(T<=t) (1)	2,1E-11	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	1,38E-13		P(T<=t) (2)	1,4E-16		P(T<=t) (2)	4,1E-11	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

9132 - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	9638,4	10810,5	μ	9638,4	11001,2	μ	10810,5	11001,2
σ	182973	253406	σ	182973	250180	σ	253406	250180
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7770		Ps. korelace	0,6527		Ps. korelace	0,9349	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-13,2484		t Stat	12,5271		t Stat	-3,7952	
P(T<=t) (1)	7,97E-09		P(T<=t) (1)	1,5E-08		P(T<=t) (1)	0,0013	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	1,59E-08		P(T<=t) (2)	3E-08		P(T<=t) (2)	0,0026	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

9132 - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	9467,9	10203,5	μ	9467,9	11711,4	μ	10203,5	11711,4
σ	17124	27495	σ	17124	34997	σ	27495	34997
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7867		Ps. korelace	0,8464		Ps. korelace	0,8865	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-25,9093		t Stat	78,2635		t Stat	-62,802	
P(T<=t) (1)	3,33E-12		P(T<=t) (1)	6,3E-18		P(T<=t) (1)	8,8E-17	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	6,67E-12		P(T<=t) (2)	1,3E-17		P(T<=t) (2)	1,8E-16	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

5122 - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	11583,1	13368,1	μ	11583,1	13822,8	μ	13368,1	13822,8
σ	632076	1062511	σ	632076	1454325	σ	1062511	1454325
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7837		Ps. korelace	0,7624		Ps. korelace	0,9228	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-10,0510		t Stat	10,2189		t Stat	-3,4747	
P(T<=t) (1)	1,69E-07		P(T<=t) (1)	1,4E-07		P(T<=t) (1)	0,0023	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	3,39E-07		P(T<=t) (2)	2,8E-07		P(T<=t) (2)	0,0046	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

5122 - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	11101,2	11998,5	μ	11101,2	13918,0	μ	11998,5	13918,0
σ	12995	24219	σ	12995	32873	σ	24219	32873
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7432		Ps. korelace	0,5173		Ps. korelace	0,7364	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-31,0658		t Stat	64,9049		t Stat	55,5284	
P(T<=t) (1)	3,89E-13		P(T<=t) (1)	5,9E-17		P(T<=t) (1)	3,8E-16	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	7,78E-13		P(T<=t) (2)	1,2E-16		P(T<=t) (2)	7,7E-16	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

4115 - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	16684,3	19358,0	μ	16684,3	18951,2	μ	19358,0	18951,2
σ	1280517	1102546	σ	1280517	2318129	σ	1102546	2318129
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7404		Ps. korelace	0,7154		Ps. korelace	0,6541	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-12,2089		t Stat	-7,6770		t Stat	1,2721	
P(T<=t) (1)	1,99E-08		P(T<=t) (1)	2,9E-06		P(T<=t) (1)	0,1137	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	3,99E-08		P(T<=t) (2)	5,7E-06		P(T<=t) (2)	0,2274	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

4115 - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	17154,5	19073,0	μ	17154,5	20068,4	μ	19073,0	20068,4
σ	635189	1477496	σ	635189	398942	σ	1477496	398942
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7806		Ps. korelace	0,7236		Ps. korelace	0,7283	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-8,9287		t Stat	19,0054		t Stat	-4,1216	
P(T<=t) (1)	6E-07		P(T<=t) (1)	1,3E-10		P(T<=t) (1)	0,0007	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	1,2E-06		P(T<=t) (2)	2,5E-10		P(T<=t) (2)	0,00142	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

2470 - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	19804,8	22130,2	μ	19804,8	23109,1	μ	22130,2	23109,1
σ	1495588	1469120	σ	1495588	2076331	σ	1469120	2076331
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,7855		Ps. korelace	0,8258		Ps. korelace	0,8973	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-10,5122		t Stat	14,6488		t Stat	-5,5042	
P(T<=t) (1)	1,04E-07		P(T<=t) (1)	2,5E-09		P(T<=t) (1)	6,8E-05	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	2,08E-07		P(T<=t) (2)	5,1E-09		P(T<=t) (2)	0,0001	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

2470- Nepodnikatelský sektor

	<i>2006</i>	<i>2008</i>		<i>2006</i>	<i>2010</i>		<i>2008</i>	<i>2010</i>
μ	19334,9	21457,7	μ	19334,9	22599,3	μ	21457,7	22599,3
σ	435122	445836	σ	435122	559600	σ	445836	559600
Pozorování	13	13	Pozorování	13	13	Pozorování	13	13
Ps. korelace	0,8412		Ps. korelace	0,8609		Ps. korelace	0,9341	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	12		Rozdíl	12		Rozdíl	12	
t Stat	-20,4615		t Stat	30,9004		t Stat	-15,309	
P(T<=t) (1)	5,34E-11		P(T<=t) (1)	4,1E-13		P(T<=t) (1)	1,5E-09	
t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823		t krit (1)	1,7823	
P(T<=t) (2)	1,07E-10		P(T<=t) (2)	8,3E-13		P(T<=t) (2)	3,1E-09	
t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788		t krit (2)	2,1788	

Příloha 5 F-test jednotlivých krajů ČR z hlediska sektorů

Jihočeský kraj			Jihomoravský kraj			Karlovarský kraj		
	<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	
μ	16417,2	16862,6	μ	17167,2	16712,1	μ	17438,9	
σ	19467546	24707885	σ	25301976	23179860	σ	20682955	
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	
Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	
F	0,7879		F	1,0916		F	0,8833	
P(F<=f) (1)	0,3309		P(F<=f) (1)	0,4361		P(F<=f) (1)	0,4098	
F krit (1)	0,4026		F krit (1)	2,4837		F krit (1)	0,4026	

Vysočina			Kralovohradecký kraj			Liberecký kraj		
	<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	
μ	16054,2	16292,7	μ	16543,6	16542,9	μ	17701,3	
σ	20604693	20510744	σ	22411271	20724170	σ	30845561	
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	
Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	
F	1,0046		F	1,0814		F	1,3396	
P(F<=f) (1)	0,4966		P(F<=f) (1)	0,4428		P(F<=f) (1)	0,2959	
F krit (1)	2,4837		F krit (1)	2,4837		F krit (1)	2,4837	

Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj			Pardubický kraj		
	<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	
μ	16537,3	16526,5	μ	16201,4	17030,0	μ	16393,7	
σ	28205296	22019227	σ	20509110	25140892	σ	17284814	
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	
Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	
F	1,2809		F	0,8158		F	0,7972	
P(F<=f) (1)	0,3248		P(F<=f) (1)	0,3542		P(F<=f) (1)	0,3387	
F krit (1)	2,4837		F krit (1)	0,4026		F krit (1)	0,4026	

Plzeňský kraj			Středočeský kraj			Ústecký kraj		
	<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	<i>0</i>		<i>I</i>	
μ	17968,4	17239,8	μ	18914,9	17182,9	μ	17052,8	
σ	30197443	25298922	σ	31982425	25791963	σ	30354028	
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	
Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	14	Rozdíl	14	
F	1,1936		F	1,2400		F	1,3426	
P(F<=f) (1)	0,3726		P(F<=f) (1)	0,3464		P(F<=f) (1)	0,2944	
F krit (1)	2,4837		F krit (1)	2,4837		F krit (1)	2,4837	

Zlínský kraj

	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16208,8	16719,2
σ	18291316	25006658
Pozorování	15	15
Rozdíl	14	14
F	0,7315	
P(F<=f) (1)	0,2831	
F krit (1)	0,4026	

Příloha 6 Dvouvýběrový T-test jednotlivých krajů ČR z hlediska sektorů

Jihočeský kraj			Jihomoravský kraj			Karlovarský kraj		
<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16417,2	16862,6	μ	17167,2	16712,1	μ	17438,9	16669,1
σ	19467546	24707885	σ	25301976	23179860	σ	20682955	23416365
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	15
Společný σ	22087715		Společný σ	24240917,8		Společný σ	22049660,06	
Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0	
Rozdíl	28		Rozdíl	28		Rozdíl	28	
t Stat	-0,2595		t Stat	0,2531		t Stat	0,4490	
P(T<=t) (1)	0,3986		P(T<=t) (1)	0,4010		P(T<=t) (1)	0,3285	
t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011	
P(T<=t) (2)	0,7971		P(T<=t) (2)	0,8020		P(T<=t) (2)	0,6569	
t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484	

Vysočina			Kralovohradecký kraj			Liberecký kraj		
<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16054,2	16292,7	μ	16543,6	16542,9	μ	17701,3	16725,4
σ	20604693	20510744	σ	22411271	20724170	σ	30845561	23026648
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	15
Společný σ	20557719		Společný σ	21567720,5		Společný σ	26936104,57	
Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0	
Rozdíl	28		Rozdíl	28		Rozdíl	28	
t Stat	-0,1441		t Stat	0,0004		t Stat	0,5150	
P(T<=t) (1)	0,4432		P(T<=t) (1)	0,4998		P(T<=t) (1)	0,3053	
t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011	
P(T<=t) (2)	0,8865		P(T<=t) (2)	0,9997		P(T<=t) (2)	0,6106	
t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484	

Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj			Pardubický kraj		
<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16537,3	16526,5	μ	16201,4	17030,0	μ	16393,7	16449,8
σ	28205296	22019227	σ	20509110	25140892	σ	17284814	21680766
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	15
Společný σ	25112261		Společný σ	22825001,1		Společný σ	19482790,05	
Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0	
Rozdíl	28		Rozdíl	28		Rozdíl	28	
t Stat	0,0059		t Stat	-0,4750		t Stat	-0,0349	
P(T<=t) (1)	0,4977		P(T<=t) (1)	0,3192		P(T<=t) (1)	0,4862	
t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011	
P(T<=t) (2)	0,9953		P(T<=t) (2)	0,6385		P(T<=t) (2)	0,9724	
t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484	

Plzeňský kraj			Středočeský kraj			Ústecký kraj		
<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	17968,4	17239,8	μ	18914,9	17182,9	μ	17052,8	16576,1
σ	30197443	25298922	σ	31982425	25791963	σ	30354028	22608156
Pozorování	15	15	Pozorování	15	15	Pozorování	15	15
Společný σ	27748183		Společný σ	28887194		Společný σ	26481092,14	
Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0		Hyp. rozdíl μ	0	
Rozdíl	28		Rozdíl	28		Rozdíl	28	
t Stat	0,3788		t Stat	0,8825		t Stat	0,2537	
P(T<=t) (1)	0,3538		P(T<=t) (1)	0,1925		P(T<=t) (1)	0,4008	
t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011		t krit (1)	1,7011	
P(T<=t) (2)	0,7077		P(T<=t) (2)	0,3850		P(T<=t) (2)	0,8016	
t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484		t krit (2)	2,0484	

Zlínský kraj

<i>R</i>	<i>I</i>	<i>0</i>
μ	16208,8	16719,2
σ	18291316	25006658
Pozorování	15	15
Společný σ	21648987	
Hyp. rozdíl μ	0	
Rozdíl	28	
t Stat	-0,3004	
P(T<=t) (1)	0,3830	
t krit (1)	1,7011	
P(T<=t) (2)	0,7661	
t krit (2)	2,0484	

Příloha 7 Párový T-test mezi sektory dle jednotlivých krajů ČR

Jihočeský kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14576,5	17092,0	μ	14576,5	17583,2	μ	17092,0	17583,2
σ	16362803	20926765	σ	16362803	24342811	σ	20926765	24342811
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9931		Ps. korelace	0,9887		Ps. korelace	0,9974	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-7,6910		t Stat	-6,0360		t Stat	-2,2050	
P(T<=t) (1)	0,0008		P(T<=t) (1)	0,0019		P(T<=t) (1)	0,0461	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0015		P(T<=t) (2)	0,0038		P(T<=t) (2)	0,0921	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Jihočeský kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15210,4	17016,2	μ	15210,4	18361,1	μ	17016,2	18361,1
σ	21434842	31081576	σ	21434842	27712508	σ	31081576	27712508
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9977		Ps. korelace	0,9990		Ps. korelace	0,9982	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-4,0123		t Stat	-10,4736		t Stat	-6,7274	
P(T<=t) (1)	0,0080		P(T<=t) (1)	0,0002		P(T<=t) (1)	0,0013	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0160		P(T<=t) (2)	0,0005		P(T<=t) (2)	0,0025	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Jihomoravský kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15314,3	17691,2	μ	15314,3	18495,9	μ	17691,2	18495,9
σ	21267897	29057757	σ	21267897	31389732	σ	29057757	31389732
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9976		Ps. korelace	0,9907		Ps. korelace	0,9955	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-6,2397		t Stat	-5,8788		t Stat	-3,1960	
P(T<=t) (1)	0,0017		P(T<=t) (1)	0,0021		P(T<=t) (1)	0,0165	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0034		P(T<=t) (2)	0,0042		P(T<=t) (2)	0,0330	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Jihomoravský kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15257,3	16638,8	μ	15257,3	18240,1	μ	16638,8	18240,1
σ	21963520	27066533	σ	21963520	26528582	σ	27066533	26528582
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9997		Ps. korelace	0,9992		Ps. korelace	0,9998	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,8189		t Stat	-13,2447		t Stat	-30,3411	
P(T<=t) (1)	0,0022		P(T<=t) (1)	0,0001		P(T<=t) (1)	0,0000	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0043		P(T<=t) (2)	0,0002		P(T<=t) (2)	0,0000	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Karlovarský kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15406,7	18457,8	μ	15406,7	18452,2	μ	18457,8	18452,2
σ	16575625	23288969	σ	16575625	24782216	σ	23288969	24782216
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9855		Ps. korelace	0,9926		Ps. korelace	0,9656	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-6,3946		t Stat	-6,4258		t Stat	0,0097	
P(T<=t) (1)	0,0015		P(T<=t) (1)	0,0015		P(T<=t) (1)	0,4963	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0031		P(T<=t) (2)	0,0030		P(T<=t) (2)	0,9927	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Karlovarský kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15177,0	16694,4	μ	15177,0	18135,8	μ	16694,4	18135,8
σ	22512581	28054856	σ	22512581	25917207	σ	28054856	25917207
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9999		Ps. korelace	0,9994		Ps. korelace	0,9989	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-6,1121		t Stat	-17,0418		t Stat	-10,1433	
P(T<=t) (1)	0,0018		P(T<=t) (1)	3,477E-05		P(T<=t) (1)	0,0003	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0036		P(T<=t) (2)	6,953E-05		P(T<=t) (2)	0,0005	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Vysočina - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14434,4	16829,3	μ	14434,4	16899,0	μ	16829,3	16899,0
σ	17275079	24529058	σ	17275079	25389566	σ	24529058	25389566
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9949		Ps. korelace	0,9944		Ps. korelace	0,9996	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,8283		t Stat	-5,4762		t Stat	-0,9207	
P(T<=t) (1)	0,0022		P(T<=t) (1)	0,0027		P(T<=t) (1)	0,2046	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0043		P(T<=t) (2)	0,0054		P(T<=t) (2)	0,4093	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Vysočina - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14812,3	16427,9	μ	14812,3	17638,0	μ	16427,9	17638,0
σ	18211392	26271600	σ	18211392	22279952	σ	26271600	22279952
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9992		Ps. korelace	0,9978		Ps. korelace	0,9967	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-4,1154		t Stat	-11,6559		t Stat	-4,7698	
P(T<=t) (1)	0,0073		P(T<=t) (1)	0,0002		P(T<=t) (1)	0,0044	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0147		P(T<=t) (2)	0,0003		P(T<=t) (2)	0,0088	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Královehradecký kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15039,1	17158,8	μ	15039,1	17433,1	μ	17158,8	17433,1
σ	22061024	24951068	σ	22061024	27135769	σ	24951068	27135769
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9884		Ps. korelace	0,9887		Ps. korelace	0,9821	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,9539		t Stat	-5,9232		t Stat	-0,6206	
P(T<=t) (1)	0,0020		P(T<=t) (1)	0,0020		P(T<=t) (1)	0,2842	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0040		P(T<=t) (2)	0,0041		P(T<=t) (2)	0,5685	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Královehřecký kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15194,3	16498,8	μ	15194,3	17935,7	μ	16498,8	17935,7
σ	20364381	24885862	σ	20364381	22583873	σ	24885862	22583873
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9959		Ps. korelace	0,9946		Ps. korelace	0,9989	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-4,5539		t Stat	-11,3638		t Stat	-9,7522	
P(T<=t) (1)	0,0052		P(T<=t) (1)	0,0002		P(T<=t) (1)	0,0003	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0104		P(T<=t) (2)	0,0003		P(T<=t) (2)	0,0006	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Liberecký kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15926,6	18381,6	μ	15926,6	18795,9	μ	18381,6	18795,9
σ	25593652	36464224	σ	25593652	39888367	σ	36464224	39888367
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9497		Ps. korelace	0,9471		Ps. korelace	0,9737	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-2,7346		t Stat	-2,8810		t Stat	-0,6416	
P(T<=t) (1)	0,0261		P(T<=t) (1)	0,0225		P(T<=t) (1)	0,2780	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0522		P(T<=t) (2)	0,0450		P(T<=t) (2)	0,5560	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Liberecký kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15327,4	16805,7	μ	15327,4	18043,0	μ	16805,7	18043,0
σ	21946491	28347769	σ	21946491	25677834	σ	28347769	25677834
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	1,0000		Ps. korelace	0,9918		Ps. korelace	0,9917	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,1625		t Stat	-8,2908		t Stat	-3,8573	
P(T<=t) (1)	0,0033		P(T<=t) (1)	0,0006		P(T<=t) (1)	0,0091	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0067		P(T<=t) (2)	0,0012		P(T<=t) (2)	0,0182	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Moravskoslezský kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15016,6	17267,4	μ	15016,6	17327,8	μ	17267,4	17327,8
σ	25376596	35022843	σ	25376596	33981060	σ	35022843	33981060
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9963		Ps. korelace	0,9944		Ps. korelace	0,9949	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,0459		t Stat	-5,2909		t Stat	-0,2244	
P(T<=t) (1)	0,0036		P(T<=t) (1)	0,0031		P(T<=t) (1)	0,4167	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0073		P(T<=t) (2)	0,0061		P(T<=t) (2)	0,8335	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Moravskoslezský kraj - Nepodnikatelský kraj

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15049,6	16404,5	μ	15049,6	18125,5	μ	16404,5	18125,5
σ	19697027	25261240	σ	19697027	26167700	σ	25261240	26167700
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9982		Ps. korelace	0,9983		Ps. korelace	0,9995	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-4,6478		t Stat	-9,4059		t Stat	-21,5726	
P(T<=t) (1)	0,0048		P(T<=t) (1)	0,0004		P(T<=t) (1)	1,366E-05	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0097		P(T<=t) (2)	0,0007		P(T<=t) (2)	2,731E-05	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Olomoucký kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14731,4	16792,1	μ	14731,4	17080,7	μ	16792,1	17080,7
σ	18551527	24135333	σ	18551527	24991214	σ	24135333	24991214
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9959		Ps. korelace	0,9963		Ps. korelace	0,9925	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-6,2786		t Stat	-6,5786		t Stat	-1,0524	
P(T<=t) (1)	0,0016		P(T<=t) (1)	0,0014		P(T<=t) (1)	0,1760	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0033		P(T<=t) (2)	0,0028		P(T<=t) (2)	0,3520	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Olomoucký kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15643,7	16981,3	μ	15643,7	18464,9	μ	16981,3	18464,9
σ	25133411	30490516	σ	25133411	27390145	σ	30490516	27390145
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9997		Ps. korelace	0,9986		Ps. korelace	0,9989	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,7216		t Stat	-18,0975		t Stat	-8,7471	
				2,741E-				
P(T<=t) (1)	0,0023		P(T<=t) (1)	05		P(T<=t) (1)	0,0005	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
				5,481E-				
P(T<=t) (2)	0,0046		P(T<=t) (2)	05		P(T<=t) (2)	0,0009	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Pardubický kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14620,8	16956,5	μ	14620,8	17603,7	μ	16956,5	17603,7
σ	13800844	19179960	σ	13800844	21361103	σ	19179960	21361103
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9891		Ps. korelace	0,9727		Ps. korelace	0,9955	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,8539		t Stat	-5,0259		t Stat	-2,9555	
P(T<=t) (1)	0,0021		P(T<=t) (1)	0,0037		P(T<=t) (1)	0,0209	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0042		P(T<=t) (2)	0,0074		P(T<=t) (2)	0,0417	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Pardubický kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14963,6	16354,1	μ	14963,6	18031,8	μ	16354,1	18031,8
σ	20288103	26173355	σ	20288103	23520326	σ	26173355	23520326
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9997		Ps. korelace	0,9985		Ps. korelace	0,9974	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,0011		t Stat	-15,9575		t Stat	-8,3516	
P(T<=t) (1)	0,0037		P(T<=t) (1)	0,0000		P(T<=t) (1)	0,0006	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0075		P(T<=t) (2)	0,0001		P(T<=t) (2)	0,0011	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Plzeňský kraj - Podnikatelský kraj

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	16236,7	18600,7	μ	16236,7	19067,8	μ	18600,7	19067,8
σ	25518049	36188965	σ	25518049	38225044	σ	36188965	38225044
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9993		Ps. korelace	0,9978		Ps. korelace	0,9990	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,3578		t Stat	-5,3177		t Stat	-3,2297	
P(T<=t) (1)	0,0029		P(T<=t) (1)	0,0030		P(T<=t) (1)	0,0160	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0059		P(T<=t) (2)	0,0060		P(T<=t) (2)	0,0320	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Plzeňský kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15624,7	17498,6	μ	15624,7	18596,0	μ	17498,6	18596,0
σ	23378757	32196563	σ	23378757	27327452	σ	32196563	27327452
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9878		Ps. korelace	0,9938		Ps. korelace	0,9664	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-3,5763		t Stat	-9,7125		t Stat	-1,6562	
P(T<=t) (1)	0,0116		P(T<=t) (1)	0,0003		P(T<=t) (1)	0,0865	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0232		P(T<=t) (2)	0,0006		P(T<=t) (2)	0,1730	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Středočeský kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	17077,6	19371,9	μ	17077,6	20295,1	μ	19371,9	20295,1
σ	25304315	35766726	σ	25304315	44005512	σ	35766726	44005512
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9861		Ps. korelace	0,9946		Ps. korelace	0,9949	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-3,8881		t Stat	-4,2017		t Stat	-2,2618	
P(T<=t) (1)	0,0089		P(T<=t) (1)	0,0068		P(T<=t) (1)	0,0433	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0177		P(T<=t) (2)	0,0137		P(T<=t) (2)	0,0865	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Středočeský kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15648,4	17228,2	μ	15648,4	18672,1	μ	17228,2	18672,1
σ	23349184	31346859	σ	23349184	29857801	σ	31346859	29857801
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9993		Ps. korelace	0,9987		Ps. korelace	0,9992	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-4,4589		t Stat	-9,8731		t Stat	-12,4170	
P(T<=t) (1)	0,0056		P(T<=t) (1)	0,0003		P(T<=t) (1)	0,0001	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0112		P(T<=t) (2)	0,0006		P(T<=t) (2)	0,0002	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Ústecký kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15783,3	17696,3	μ	15783,3	17678,9	μ	17696,3	17678,9
σ	24633044	37780926	σ	24633044	40803120	σ	37780926	40803120
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9996		Ps. korelace	0,9950		Ps. korelace	0,9958	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-3,5795		t Stat	-2,7665		t Stat	0,0622	
P(T<=t) (1)	0,0116		P(T<=t) (1)	0,0253		P(T<=t) (1)	0,4767	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0232		P(T<=t) (2)	0,0505		P(T<=t) (2)	0,9534	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Ústecký kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	14997,9	16619,7	μ	14997,9	18110,7	μ	16619,7	18110,7
σ	21147452	26725327	σ	21147452	25196127	σ	26725327	25196127
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9976		Ps. korelace	0,9972		Ps. korelace	0,9985	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-5,4795		t Stat	-12,5726		t Stat	-10,4687	
P(T<=t) (1)	0,0027		P(T<=t) (1)	0,0001		P(T<=t) (1)	0,0002	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0054		P(T<=t) (2)	0,0002		P(T<=t) (2)	0,0005	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Zlínský kraj - Podnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15098,0	16594,3	μ	15098,0	16934,0	μ	16594,3	16934,0
σ	18612185	20912127	σ	18612185	22109797	σ	20912127	22109797
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9940		Ps. korelace	0,9842		Ps. korelace	0,9764	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-6,0875		t Stat	-4,6096		t Stat	-0,7478	
P(T<=t) (1)	0,0018		P(T<=t) (1)	0,0050		P(T<=t) (1)	0,2481	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0037		P(T<=t) (2)	0,0100		P(T<=t) (2)	0,4962	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	

Zlínský kraj - Nepodnikatelský sektor

	2006	2008		2006	2010		2008	2010
μ	15117,1	16785,4	μ	15117,1	18255,1	μ	16785,4	18255,1
σ	22127318	30274172	σ	22127318	28959451	σ	30274172	28959451
Pozorování	5	5	Pozorování	5	5	Pozorování	5	5
Ps. korelace	0,9955		Ps. korelace	0,9978		Ps. korelace	0,9991	
Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl			Hyp. rozdíl		
μ	0		μ	0		μ	0	
Rozdíl	4		Rozdíl	4		Rozdíl	4	
t Stat	-3,9993		t Stat	-9,2966		t Stat	-12,4681	
P(T<=t) (1)	0,0081		P(T<=t) (1)	0,0004		P(T<=t) (1)	0,0001	
t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318		t krit (1)	2,1318	
P(T<=t) (2)	0,0161		P(T<=t) (2)	0,0007		P(T<=t) (2)	0,0002	
t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764		t krit (2)	2,7764	